

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

М. А. Вотінов

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
з дисципліни

«ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА»

модуль №2

**«ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ
ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ»**

*(для студентів 4-5 курсу денної форми навчання напряму підготовки
6.060102 «Архітектура»)*

**Харків
ХНУМГ
2013**

Вотінов М. А. Конспект лекцій з дисципліни «Ландшафтна архітектура», модуль № 2 «Характеристика природних і антропогенних засобів формування об'єктів ландшафтної архітектури» (для студентів 4-5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура») / М. А. Вотінов; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 64 с.

Автор: М. А. Вотінов

Рецензент: докт. арх., проф. каф. АіЛП Н. Я. Крижановська

Рекомендовано кафедрою архітектурного і ландшафтного проектування, протокол № 1 від 1 вересня 2011 р.

Зміст

| | |
|---|-----------|
| Вступ..... | 4 |
| Лекція 1. Зв'язок ландшафтної архітектури з основними сферами проектної діяльності..... | 7 |
| Лекція 2. Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням регулярного прийому планування..... | 10 |
| Лекція 3. Характеристика основних елементів регулярного прийому планування..... | 17 |
| Лекція 4. Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням пейзажного прийому планування..... | 19 |
| Лекція 5. Характеристика основних елементів пейзажного прийому планування..... | 24 |
| Лекція 6. Рослинні угруповання. Характеристика дерево-чагарникових рослин..... | 28 |
| Лекція 7. Рослинні угруповання. Характеристика квіткових композицій..... | 33 |
| Лекція 8. Використання прийомів геопластики у формуванні ландшафтних об'єктів..... | 36 |
| Лекція 9. Водні пристрої, як засіб формування ландшафтних композицій. Використання води в динамічному стані..... | 39 |
| Лекція 10. Водні пристрої, як засіб формування ландшафтних композицій. Використання води в статичному стані..... | 42 |
| Лекція 11. Малі архітектурні форми та рекреаційне обладнання..... | 46 |
| Лекція 12. Декоративні покриття у формуванні ландшафтних об'єктів..... | 52 |
| Лекція 13. Візуальні комунікації у формуванні ландшафтних об'єктів..... | 55 |
| Лекція 14. Декоративна скульптура у формуванні ландшафтних об'єктів..... | 56 |
| Лекція 15. Освітлення об'єктів ландшафтного дизайну..... | 58 |
| Лекція 16. Засоби ландшафтного дизайну у формуванні інтер'єрів житлових та громадських будівель..... | 60 |
| Список використаних джерел..... | 63 |

Вступ

Актуальність вивчення дисципліни "Ландшафтна архітектура" зумовлена новою ситуацією у сфері ландшафтного проектування міських та позаміських об'єктів. На сьогодні втрачена єдина містобудівна політика ландшафтного формування міського середовища, а разом із нею - єдина система озеленення міст, охорони історичних і естетичних цінних територій. Зруйнована цілісність ландшафтного оформлення багатьох міст України. Водночас збільшилася потреба у створенні невеликих приватних садів, оформленні територій різноманітних громадських будинків, озелененні інтер'єрів, тощо.

Цією сферою діяльності у зв'язку з успішним «бізнесом» стали займатися особи, які інколи не мають жодних професійних знань в галузі ландшафтного проектування, що приводить до появи об'єктів виконаних на низькому рівні. У результаті відбувається девальвація багатьох ландшафтних рішень, і на сторінках журналів з'являються не професійно виконані проекти. Для усунення викладених недоліків необхідна підготовка спеціалістів з ландшафтною архітектурою у ВНЗ відповідного профілю. Необхідна розробка з цієї проблематики методичної літератури, конспектів лекцій, підручників, навчальних посібників, методичних рекомендацій. Нові соціально-містобудівні, рекреаційні, естетичні тенденції вимагають нетрадиційних форм їхнього втілення. Формується інший погляд як на об'єкти ландшафтною архітектури, так і на зміст самих понять.

В конспектах лекцій проаналізовані нові дані в галузі теорії архітектурно-дизайнерського формування штучно створеного середовища з використанням природних (рослинність, вода, рельєф) та штучних елементів (малі архітектурні форми, візуальні комунікації, геопластика, декоративне покриття, водні пристрої). В роботі над конспектами лекцій значну допомогу надали розробки ряду спеціалістів із цієї галузі - передусім Л. С. Залеської, А. В. Сичевої, І. Д. Родичкіна, Ю. Б. Хромова, А. П. Вергунова та ін. Були використані теоретичні розробки зарубіжних спеціалістів, таких як Д. Саймондс, Ф. Райт, К. Норман та ін. Ці матеріали поряд із використанням науково-дослідницьких, експериментально-проектних та навчально-методичних розробок автора дали змогу узагальнити набутий досвід з ландшафтною архітектурою.

Метою вивчення спецкурсу "ландшафтна архітектура" є формування у студента фундаментальних теоретичних та практичних знань зі сфери вирішення різноманітних завдань ландшафтного аналізу та проектування ландшафтних об'єктів різних містобудівних рівнів в сучасних умовах на основі екологічного та системного мислення.

Дисципліна "Ландшафтна архітектура" є вибірковою для професійної підготовки студентів-архітекторів за рівнем "спеціаліст" і вивчається протягом одного семестру.

Програма дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ ОКХ бакалавра напряму 1201 Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування. 2004 р.
- СВО ХНАМГ ОПП бакалавра напряму 1201 Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування, 2004 р.
- СВО ХНАМГ Навчальний план спеціальності Містобудування 2007 р.

У відповідності з вимогами освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", студент-архітектор після вивчення дисципліни повинен вміти:

- оцінити історичну значимість творів ландшафтної архітектури; використовувати історичний спадок у формуванні різних об'єктів сучасного садово-паркового будівництва;

- складати різні ландшафтні композиції з рослинності, водних пристроїв, геопластики, малих архітектурних форм, декоративного покриття, тощо;

- розробити проектну документацію стадії ескізний проект на різні об'єкти ландшафтної архітектури: ситуативний і опорний плани, схеми ландшафтно-ї оцінки території, генплан, дендрологічний план та ін.

Головна задача вивчення дисципліни - прищеплення студентам практичних навичок рішень питань формування комфортного міського середовища з урахуванням природних елементів.

| Лекції п/п. 1 | Зміст теми 2 | Кіл. год. 3 |
|------------------|---|----------------|
| | Модуль 2. Характеристика природних і антропогенних засобів формування об'єктів ландшафтної архітектури. | |
| Лекція 1. | Зв'язок ландшафтного дизайну з основними сферами проектно-ї діяльності. Зв'язок ландшафтного дизайну з ландшафтною архітектурою, містобудування та міським дизайном, флора - і фітодизайном, фіто-ергономікою. | 2 |
| Лекція 2. | Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням регулярного прийому планування. Аналіз історичних ландшафтних об'єктів з використанням регулярного прийому планування. Принципи використання засобів ландшафтного дизайну в цих галузях – геопластики, водних пристроїв, М.А.Ф. (малих архітектурних форм) та ін. Можливість використання в сучасних умовах. | 2 |
| Лекція 3. | Характеристика основних планувальних елементів регулярного прийому планування. Особливості формування головних та другорядних пішохідних алей. Партери. Живоплоти. Квіткові композиції. Малі архітектурні форми. | 2 |
| Лекція 4. | Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням пейзажного прийому планування. Аналіз історичних ландшафтних об'єктів з використанням пейзажного прийому планування. Специфіка їх ландшафтного проектування. Характер використання засобів ландшафтного дизайну. | 2 |
| Лекція 5. | Характеристика основних планувальних елементів пейзажного прийому планування. Особливості формування головних та другорядних пішохідних комунікацій. Специфіка формування рослинних угруповань, водних пристроїв, малих архітектурних форм. | 2 |

| 1 | 2 | 3 |
|------------|--|---|
| Лекція 6. | Рослинні угруповання. Характеристика деревно-чагарникових рослин. Класифікація та основні характеристики рослин. Підбір рослинних угруповань. Солітер. Ландшафтні групи. Алейні насадження. Живоплоти, Вертикальне озеленення. Характеристика та прийоми розташування в сучасних ландшафтних об'єктах. | 2 |
| Лекція 7. | Рослинні угруповання. Характеристика квіткових композицій. Класифікація квіткових композицій. Характеристика регулярних і ландшафтних квіткових композицій. Прийоми формування міксбордера, альпінарія і рокарія. Прийоми формування рабатки, клумби, бордюра. | 2 |
| Лекція 8. | Використання прийомів геопластики у формуванні ландшафтних об'єктів. Класифікація та характеристика елементів геопластики. Архітектурно-дизайнерські напрямки пластичного моделювання рельєфу. Геопластика- меблі, геопластика - рекреаційне обладнання, геопластика – скульптура, тощо. Створення рекреаційних об'єктів з використанням засобів геопластики. Взаємозв'язок геопластики з природними елементами. | 2 |
| Лекція 9. | Водні пристрої, як засіб формування ландшафтних композицій. Використання води в динамічному стані. Фізичні та естетичні властивості води. Класифікація водних пристроїв та їх коротка характеристика. Прийоми створення архітектурно-дизайнерських композицій з використанням динамічного стану води (джерело, струмок, водоспад, каскад, фонтан). | 2 |
| Лекція 10. | Водні пристрої, як засіб формування ландшафтних композицій. Використання води в статичному стані. Специфіка використання води в статичному стані. Прийоми створення архітектурно-дизайнерських композицій з використанням статичного стану води (декоративний басейн, плавальний басейн, водоймище, ставок) Конструктивне рішення. | 2 |
| Лекція 11. | Малі архітектурні форми та рекреаційне обладнання. Призначення малих архітектурних форм та рекреаційного обладнання. Класифікація. Взаємозв'язок художньо-образного рішення з конструкцією та матеріалом виготовлення. Сталева єдність М.А.Ф. і рекреаційного обладнання, що розташовуються в об'єктах ландшафтного дизайну. | 2 |
| Лекція 12. | Декоративне покриття у формуванні ландшафтних об'єктів. Класифікація. Естетичні та утилітарні вимоги щодо покриття. Прийоми створення композицій з каміння. Визначення рисунку мощення з урахуванням архітектурно-дизайнерського задуму та форми покриття. Поєднання декоративного покриття з деревно-чагарниковими ландшафтними композиціями, геопластикою, водними пристроями, тощо. | 2 |

Продовження табл.

| 1 | 2 | 3 |
|--------------|---|-----------|
| Лекція 13. | Візуальні комунікації у формуванні ландшафтних об'єктів. Функціональне призначення візуальної комунікації. Класифікація. Характеристика основних елементів. Прийоми розміщення в ландшафтних об'єктах. | 2 |
| Лекція 14. | Декоративна скульптура у формуванні ландшафтних об'єктів. Функціональне призначення декоративної скульптури в об'єктах ландшафтного дизайну. Особливості розміщення в об'єктах ландшафтного дизайну. | 2 |
| Лекція 15. | Освітлення об'єктів ландшафтного дизайну. Завдання та можливості вечірнього освітлення архітектурного середовища. Особливості декоративного освітлення ландшафтних композицій в інтер'єрах і екстер'єрах. Підсвітлення фонтанів, декоративних басейнів, декоративної скульптури та ін. Розробка сценарію вечірнього освітлення архітектурного середовища. | 2 |
| Лекція 16. | Засоби ландшафтного дизайну у формуванні інтер'єрів житлових та громадських будівель. Особливості формування фіто- і флорасередовища в інтер'єрах. Класифікація та характеристика елементів флорадизайну (флораріуми, колажі, ікебана, бонсай та ін). Створення флора- і фіто композицій. Прийоми озеленення інтер'єрів. | 2 |
| Разом | | 32 |

Лекція 1 Зв'язок ландшафтної архітектури з основними сферами проектної діяльності

План лекції:

1. Визначення поняття ландшафтної архітектури.
2. Зв'язок ландшафтної архітектури з містобудуванням, ландшафтным дизайном, флора - і фітодизайном.

Термін «ландшафтна архітектура» вперше з'явився понад сто років тому в США, у зв'язку з організацією там перших національних парків, але практичний досвід створення ландшафтних об'єктів має глибокі історичні корені. Як і архітектура загальна, ландшафтна архітектура служила потребам всіх суспільно-економічних формацій і завжди використовувала досягнення науки і техніки свого часу. Зарубіжна література подає три терміни:

- ландшафтне планування;
- ландшафтна архітектура;
- ландшафтний дизайн.

У дальньому зарубіжжі на рівні ландшафтного планування вирішують загальну проблематику формування і збереження природного середовища в масштабі країни та регіонів. Визначальною рисою ландшафтного планування є ор-

ганізація просторового середовища великих територій, у яких вертикальний вимір є вкрай малим щодо масштабів планів. Об'єкти ландшафтної архітектури мають значно менші масштабні характеристики. Ландшафтна архітектура вирішує питання формування і збереження ландшафтів з різноманітними співвідношеннями природного та штучного. Це Венеція, де тільки вода та споруди, де тільки гори з будиночками, що знайшли там притулок.

Яскравою специфікою ландшафтної архітектури є використання природних елементів середовища - рослинності, геопластики (рельєф) і водних поверхонь. Саме ці компоненти є основними по створенню середовища відкритих міських і замських просторів.

Ландшафтна архітектура найбільше пов'язана з містобудуванням. У минулому створенням міських відкритих просторів займалися найбільші містобудівники в самі різні історичні епохи. Творами ландшафтної архітектури були агори, форуми, внутрішні дворики, тощо.

З часом об'єктами ландшафтної архітектури в міському середовищі стали сквери, бульвари, набережні, різноманітні міські парки. За останнє сторіччя сфера діяльності ландшафтної архітектури значно розширилася.

Її об'єктами стають все більші та більші міські й замські простори.

Розвиток ландшафтної архітектури, поширення кола її об'єктів та завдань привели до виділення в ній самостійних напрямків, зокрема ландшафтного дизайну. Ландшафтний дизайн - творча діяльність, спрямована на формування штучного архітектурного середовища з використанням засобів декоративного озеленення, геопластики, малих архітектурних форм, декоративного покриття, візуальної комунікації. Ландшафтний дизайн - новий напрямок ландшафтної архітектури, її відгалуження. Мета ландшафтного дизайну - органічне злиття архітектури з природними елементами. Найкращі роботи архітекторів (К. Танге, А. Аалто та ін.) ґрунтуються на принципі цілісного рішення будинку та його оточення з детальною дизайнерською розробкою елементів мікроландшафту. А. Аалто бачив головне завдання архітектури в зв'язку людини з природою. Саме ландшафтна архітектура та ландшафтний дизайн забезпечує цей зв'язок і детальну організацію безпосереднього оточення людини, сприяє синтезу природних та штучних елементів середовища.

Об'єктами ландшафтного дизайну є як відкриті, так і закриті середовища. До них належать: вулиці та площі; малі рекреаційні території (сквери, бульвари, набережні, пішохідні вулиці); парки різного функціонального призначення; житлові території з різноманітними рекреаційними та господарськими майданчиками (дитячими, для відпочинку дорослих, спортивними та ін.); а також інтер'єри різноманітних у функціональному відношенні приміщень. В усіх цих об'єктах здійснюється завдання включення природного середовища до формування того або іншого простору та здійснюється детальна розробка елементів штучного ландшафту.

Ландшафтна архітектура та ландшафтний дизайн, як уже відзначалося, тісно пов'язані з архітектурою, а також міським дизайном, флора - та фітодизайном. У сучасному розумінні дизайн - художнє проектування елементів предметного світу, що включає в себе і художнє збагачення міського середовища.

«Міський дизайн» - проектування інформаційно-технічного обладнання мі-

ських територій. Об'єктами міського дизайну є насамперед різноманітні засоби орієнтації людини у міському просторі. Передусім це засоби візуальної інформації: номерні знаки будинків, торгівельна та світлова реклама, схеми, афіші. Всі ці елементи вимагають участі в їхньому створенні - дизайнерів, архітекторів-дизайнерів. Виникнення флора - та фітодизайну зумовлене практикою зближення архітектури інтер'єру з природою. Нині в інтер'єрних просторах створюються різноманітні мікроландшафтні фрагменти, що емоційно впливають на людину і виконують в основному декоративну функцію. Це інтер'єри ресторанів, кафе, готелів, магазинів, театрів, тощо. За допомогою елементів природного середовища створюються спеціальні простори, які позитивно впливають на психофізіологічний стан людини. Це зимові сади, різноманітні атріумні простори, внутрішні дворики та ін. Формування інтер'єрних просторів з природними елементами зумовлене пошуками створення комфортного середовища в умовах тотальної урбанізації міст, технізацією інтер'єрів, комп'ютеризацією робітничих місць. Саме ці процеси зумовили виникнення флора - та фітодизайну.

Флора- та фітодизайн - проектування штучного архітектурного середовища з використанням рослин шляхом формування флора - та фітокомпозицій. Флора-композиції впливають на емоційний стан людини, підвищують її настрій та життєвий тонус. Фітокомпозиції (від слова фітонциди), окрім цього, мають сануючий вплив, покращують мікрокліматичні умови в просторі, який їх оточує.

Гуманізація та індивідуалізація вигляду будь-якого типу архітектурного середовища може бути досягнута при активному використанні комплексного підходу із застосуванням засобів і прийомів усіх викладених напрямків творчої діяльності, але пріоритетним видом діяльності однак є ландшафтний дизайн. У зв'язку з тим, що сьогодні основним напрямом праць у галузі ландшафтного дизайну, є передусім, реабілітація та стильове оновлення приватних територій, флорадизайн інтер'єрів, проведений ретроспективний аналіз об'єктів має обмежені рамки розгляду.

Сучасний ландшафтний дизайнер, безумовно, повинен опиратися на багату традицію садово-паркового мистецтва минулого і володіти всією необхідною професійною абеткою комплексного проектування середовищних об'єктів. Для створення гармонійних ландшафтних об'єктів необхідне, передусім, знання основ архітектурної композиції, дисциплін художнього циклу, а також дендрології, агротехніки, ландшафтного проектування. Слід також вивчити історію розвитку ландшафтно-архітектури. Саме сума знань перерахованих базисних дисциплін дасть змогу створювати об'єкти на високому професійному рівні.

Головне завдання ландшафтного архітектора, ландшафтного дизайнера - організувати простір у відповідності з функціональними, логічними та естетичними вимогами, створити його яскравий художній образ і викликати у людини позитивні емоції.

Запитання для самоперевірки:

1. Коли з'явився термін «Ландшафтна архітектура», що він означає?
2. Який зв'язок ландшафтно-архітектури з містобудуванням?
3. Визначте поняття «Ландшафтний дизайн»?
4. Визначте поняття «флорадизайн» і «фітодизайн»?

Лекція 2 Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням регулярного прийому планування

План лекції:

1. Формування об'єктів ландшафтної архітектури на ранніх етапах розвитку цивілізації.
2. Розвиток формування об'єктів ландшафтної архітектури у XV – XIX ст.

Прийоми планувальної організації об'єктів ландшафтної архітектури в регулярному стилі були достатньо різноманітними.

Першими об'єктами ландшафтної архітектури поряд з культовими інтер'єрами і екстер'єрами стали присадибні комплекси, що з'явилися на самих ранніх етапах розвитку людської цивілізації. Їхнє виникнення пов'язане з появою класового суспільства, створенням міст і зумовлене природно-кліматичними факторами. Так, наприклад, в Єгипті жаркий і засушливий клімат з гарячими вітрами, з майже повною відсутністю опадів, вимагав створення штучного середовища з комфортними мікрокліматичними умовами, тому створювалися замкнені композиції з відчуттям прохолоди. Для цієї мети використовувались водосховища і рослинність. Вже самі ранні з відомих нам садибних комплексів належали привілейованим верствам суспільства. Тільки заможні люди і церква мали можливість зводити і утримувати садиби з садами, що слугували для задоволення.

В Єгипті садибні комплекси разом зі священними гаями і озелененими вулицями входили в планувальну структуру міст, канонізоване використання принципу симетрії визначило характер планувальної орієнтації єгипетської садиби. Вона сформувалася в регулярному стилі з чітко висловленою головною віссю.

Єгипетська садиба ділилася на розгороджені стінами дворища: для худоби, зерна, виноробства, амбарів і кузні. Житло господаря виходило на парадний двір, куди не проникали шум і запахи. Частину парадного двору займав сад з басейном і деревами - гранатами, струнками, як свічка; фініковими пальмами. Тут же були невеликий виноградник, альтанка, басейн. Деревя, як правило, привозили здалеку разом з землею. Їх висаджували в спеціальних горщиках, найчастіше біля басейнів: пишна зелень в поєднанні з водою створювала приємну прохолоду і свіжість, що допомагали переносити нестерпну літню спеку. Матеріал будівлі садибних комплексів - дерево і висушена на сонці цегла. Будинки розміщувалися в центрі садиби. З північної сторони будинку влаштовувалась веранда. Тут завжди були затінок і прохолода. В спекотну годину дня господар на веранді приймав гостей. Веранда була дуже нарядною, стіни і підлога були розписані візерунками і цілими картинами, на дверях були вирізані ієрогліфи, що позначали ім'я і звання господаря. В центрі будинку - зал для банкетів. Він вище інших приміщень і мав під стелею низку вікон, крізь які проникало світло і вентильовалося приміщення (створювався вертикальний струм повітря, що охолоджував приміщення в спекотний час). Стіни і стеля були розписані. Тут же розміщувався невеликий басейн для миття ніг. Біля басейну розташову-

вався кам'яний міст для жаровні, яку запалювали в прохолодний час для опалення приміщень, поблизу знаходилися сходи на плоский дах - місце відпочинку хазяїв у вечірні години.

Присадибні ділянки створювалися також у внутрішніх дворищах палаців і багатих будинків. Особливо високий благоустрій мали розкішні вілли з садами і ставками в столиці Єгипту м. Фіви. Присадибні ділянки огороджували стінами. В стінах були невеликі калитки, що з'єднували окремі дільниці. Центр композиції присадибної ділянки багатой вілли створював прямокутний басейн, інколи досить великих розмірів (60 x 120 м). Типовим прикладом створення малого саду є дільниця, площею 1 га. Вона, як правило, мала квадратну форму, була обнесена муром. Вхід розміщувався на центральній вісі, що завершувалась будинком, розташованим в глибині саду. Як правило, симетрично вісі по обидві сторони розміщувалися прямокутні басейни і альтанки. В басейнах росли водні рослини, плавали птахи. По периметру передбачалися рядові висадки. Специфічними особливостями перших присадибних комплексів є наявність огорожуючих і внутрішніх стін, огорожуючих окремі дільниці - вхідний майданчик, перголу, водосховище. Всі елементи внутрішнього простору були взаємопов'язані і створювали цілісний, гармонійний ансамбль. Це дозволяє зробити висновок, що на ранньому етапі цивілізації садибні комплекси створювалися в попередньо розроблених проектах. Враховувалося співвідношення між висотою дерева і шириною алей, але територія була невелика.

Аналіз прийомів благоустрою давньоєгипетських присадибних ділянок дозволяє виявити цілий ряд закономірностей їхнього формування:

- органічне злиття релігійних, утилітарних і естетичних функцій;
- регулярний план з включенням в планувальну структуру водосховищ, рослинності, з використанням екзотів.

На формування викладених прийомів благоустрою мали великий вплив релігійні і природно - кліматичні фактори. Специфічні особливості клімату цієї країни вимагали формування замкнутих композицій із застосуванням алейних посадок. Єгипетські сади, розташовані в садибних комплексах, в основі своєї були декоративно - утилітарними. В рослинному асортименті окрім місцевих видів широко використовувались інтродуценти - інжир, гранат, троянди, жасмин. З трав'яних були розповсюджені гвоздики, васильки, маки, ромашки, лілії, хризантеми. Квіт лілії був символом надії і короткочасності життя. Священними були рослини - лотос, папірус та ін. Таким чином слід відзначити, що засоби ландшафтного дизайну з'явилися вперше в давньому Єгипті, а їхнє використання мало примітивний характер.

Присадибні території в Ассирії і Вавилоні відрізнялися більшими розмірами і колосальною розкішшю, яку могли собі дозволити дуже багаті жителі цих країн. По суті, вони стали прообразом сучасних ботанічних садів, в яких росли рідкі дерева з багатьох країн. Палацові території Дворіччя перетворювалися в парки, їх прикрашали більшою кількістю павільйонів-альтанок і з розкішною майстерністю використовували геопластику - створення садів на терасах.

Широко відомим спорудженням такого типу є висячі сади Семіраміди. Згідно археологічних матеріалів спорудження являло собою ряд терас, що під-

носяться вгору. Тerasи з'єднувалися монументальними східцями з білого і рожевого мармуру. Сад зрошували за допомогою водопідйомного колеса, системою фонтанів, каскадів і струмків. Несучі колони терас були пустотілими. В цих порожнинах росли дерева, а увесь інший простір займали квіти. Приміщення під терасами використовували як винні погребі.

Таким чином слід відзначити, що елементи геопластики - штучні насипні кучугури, тераси, підпірні стінки вперше з'явилися в Дворіччі. Після цього ці ж прийоми використовувались в Персії. Сади при знаменитих палацах споруджувалися також на терасах. Тут же створювалися басейни з фонтанами і каскадами. Центром композиції багатьох присадибних територій були павільйони. Залишки однієї персидської вілли, розташованої в декількох кілометрах від Астрабада, збереглися до нашого часу. Це вілла Ешреф, біля якої було п'ять садів строго регулярного планування. Сади не були композиційно пов'язані один з іншим. Планування не мало єдиного задуму, тому кожний сад був оточений, як звичайно на Сході, високим муром. Центром композиції кожного з них служив павільйон, до якого вели пологі тераси. По осі саду пролягав вузький канал, спадаючий невеликими каскадами з однієї тераси на іншу. Цей типовий композиційний прийом повторюється з деякими змінами в усіх відомих садах Персії. Найбільш розповсюджені в Персії були сади при віллах з використанням терас, каналів, басейнів, багатого асортименту рослинності, з включенням в композицію розкішно оздоблених павільйонів і гrotів.

В давній Греції присадибні ділянки також були приналежністю заможної частини населення, на прийоми їхнього формування виявили вплив природно-кліматичні фактори. Давня Греція у порівнянні з Дворіччям і Єгиптом, де переважали величезні рівнини, була багата більш виразними пейзажами, горбкуватими і гірськими, що призвело до більш дрібного містобудівного масштабу і різкої гармонії давніх грецьких міст з природою (з ландшафтом гідним замилювання), але приватновласницькі сади мали здебільшого утилітарний характер. Існувала безліч приватних садів з елементами природи при житлових будинках і внутрішніх двориках. Грецькі сади були численними, але невеликими. У внутрішніх двориках житлових будинків робили невеликі водойми з мозаїчним малюнком на дні. Квіти і кущі в кадках створювали маленькі островки живої природи в будинках. Відомо, що сади влаштовувались при гімнасіях, для прогулянок і міркувань. Невеликі сади були і при деяких храмах. Але особливе замилювання викликали грецькі міста, вписані в природу, в оточенні гаїв з оливковими деревами, сільськогосподарських угідь. Греки вмів використовували засоби геопластики в організації відкритого простору храмів і агор, розчленування їх з допомогою протяжних східців і різноманітних підпірних стінок. В формуванні таких просторів активно використовували скульптуру.

Грецькі об'єкти ландшафтної архітектури в цілому були органічно вписані в природне середовище і активно використовували його основні компоненти - рельєф і рослинність. Римляни, у відзнаку від греків, протиставили естетику геометричних і прямолінійних форм мальовничості природного оточення.

Палаці в древньому Римі упорядковувалися на високому рівні. Сади при віллах і палацах мали різноманітне призначення - від чисто господарського до роз-

важального. Заможні римляни, які прагнули жити за межами міста, набували і будували заміські вілли. Несмітні багатства, що надходили до Риму із завойованих країн разом з рабами, дозволяли будувати розкішні вілли і палаці, оточені декоративними і утилітарними садами. Багато римських аристократів мали по декілька вілл. Опис таких заміських вілл зробив відомий римський історик 1-го ст. н. е. Пліній Молодший. Його вілла в Лаурентинумі знаходилася в мальовничому місці на узбережжі моря, оточена садами і сільськогосподарськими угіддями.

Як показує аналіз літературних джерел, римські вілли можна поділити на два основних види:

- вілли сільські, або господарські (вілли – рустика);
- вілли міські, або розважальні (вілли – урбана).

Вілли міські влаштовувались на терасованих схилах, включали в свою планувальну структуру фонтани, альтанки, скульптуру та ін. Тераси з'єднувались за допомогою сходин, однак, як і в Греції, сходи не мали композиційного значення. Елементи саду розміщувались випадково. Досить розповсюдженими були також вілли - фруктуарії, що включали як головний елемент фруктові сади. Сади при віллах будувались у відповідності з традиційним укладом життя римської знаті. Один з внутрішніх двориків обіймав сад вічнозелених рослин, і називався виридаріум і служив для вечірніх банкетів. В безпосередній близькості до вілли примикала прогулянкова зона саду з регулярними партерами і алеями. Алеї оформлювались стриженними деревами і кущами, в планувальну структуру включались різноманітні фонтани і каскади. В мистецтві стрижки зелених насаджень і квітникарстві римляни досягли високого рівня. Прийоми формування квіткових композицій, які включали ароматизацію середовища в поєднанні з шумом води фонтанів, водоспадів, каскадів, досягли високого рівня. Поступово вілли зайняли все узбережжя Неаполітанської затоки і Адріатичного моря. При виборі місця для будівництва вілли вирішальне значення мав красивий пейзаж. Часто його доповнювали спеціальною терасою. Головний корпус римської вілли мав Н-образну в плані форму, інколи складався із ряду окремих об'єктів, мальовничо розміщених на ділянці. Якщо вілла була розміщена не на березі моря, то перед нею розбивали багатий партер з квітником - ксиротос. Терасу оточували наскрізною балюстрадою і прикрашали статуями. В композицію садів при віллах включали перголи, альтанки, тіньові навіси, алеї, декоративну скульптуру, тощо. Сад, створений з використанням регулярного засобу планування, підкреслював основну композицію будинку. Елементи природного середовища, що оточували його, органічно включались в загальну планувальну структуру.

Алеї, як правило, оформлювались лаврами і платанами. Важливою якістю прогулянкового саду був зв'язок з навколишнім пейзажем. В садах Риму, потім і в Італії майстерно використовувалася геопластика. На схилах пагорбів формувались системи терас, з'єднаних сходами і пандусами. Вода використовувалася для приладів фонтанів, штучних водоспадів і каскадів. Такі сади на рельєфі отримали згодом назву «Італійських».

Терми, рибні садки, що були обов'язковою належністю римської вілли, вимагали великої кількості води. Для забезпечення водою створювали великий підземний резервуар, розташований в самій високій точці території вілли. Ця

дільниця засаджувалася деревами, щоб вода не нагрівалася навіть у найбільшу спеку. Труби були прокладені по всій території саду, в систему обводнення входили різноманітні гроти і джерела, розташовані в затінках дерев. Гроти, як правило, прикрашали мозаїкою, скульптурами.

При віллах окрім прогулянкової частини була передбачена система доріг для катання на конях або на носилках, а також спеціальна зона для утримання диких і домашніх тварин. Такі території згодом отримали назву "звіринців". Території при віллах займали значну площу, досягаючи 100-150 га. За їхніми межами знаходилися городи і плодові сади. Слід відзначити, що в процесі формування садів при віллах були використані і вдосконалювалися прийоми античної Греції, а також були створені свої - фігурна стрижка /топіарне мистецтво/, використання скульптури. Кущі самшиту були підстрижені у вигляді кораблів, храмів, птахів, тварин, чоловічих і жіночих фігур. Особливу увагу в римських садах надавали троянди, створюючи нинішні розарії. Але сади все ж відрізнялися відсутністю композиційної єдності.

В римських садах при віллах були використані різноманітні прийоми формування штучного середовища з використанням засобів ландшафтного дизайну.

Античні прийоми створення відкритих просторів засобами ландшафтного дизайну виявили прямий і сильний вплив не тільки на Європу, але і на інші регіони світу. В кінці IV ст. блискуча епоха античності завершила своє існування, уступивши місце новій епосі - феодалізму. Слід відзначити, що період часу, котрий налічує тисячоліття між падінням Рима (кінець IV ст.) і епохою Відродження в Італії (XIV ст.) називається середніми віками, або епохою середньовіччя. В період середньовіччя з'являються сади в замках з невеликими фонтанами. На жаль, справжні сади при середньовічних замках не збереглися.

Заслужують на увагу найбільш відомі шедеври арабського садово-паркового мистецтва, зокрема, сади Гренади, створені в XIII ст., в резиденціях халіфів - Альгамбре (680х200м) і Генераліфе (80х100м), що дійшли до наших днів. Тут були використані кращі традиції іспано-мавританського саду, регулярність планування з наявністю композиційного центру, найчастіше басейну, використання геопластики, рослинності і води; влаштування видових майданчиків, оформлених аркадами. Вода була основним мотивом мавританського саду. Вона присутня у вигляді каналів, басейнів, джерел, в русі і спокої. Спекотний клімат не дозволяв використовувати газони, тому більша частина території оформлювалася декоративним мощенням. Декоративне мощення - один з важливих елементів іспано-мавританського саду. В якості декоративного покриття використовувалася кольорова майоліка. В композиційному рішенні широко використовувались національні традиції. Максимально просте оформлення арабських садових дільниць споріднює їх з кращими зразками античного садово-паркового мистецтва.

Присадибні території в давній Індії з'явилися в перший період розповсюдження буддизму в країні. Це були дільниці за межами міста, оточені стінами, а в центрі споруджували чотирикутний або восьмикутний в плані будинок, перекритий куполом. Його будували на високому кучугурі, від якого починалися широкі алеї, оточені мармуровими каналами і рядами фонтанів. Прямокутники саду були прикрашені вічнозеленими і плодовими деревами. При житті власни-

ка центральний будинок використовували як літній палац, в якому проводили шумні свята. Після смерті власника призначення будинку мінялося. Тіло власника ховали під центральним куполом, і з цього дня будинок перетворювався в мавзолей. Видатним спорудженням такого типу є мавзолей Тадж-Махал (1630-1652 рр.), названий перлиною Індії. Принципи благоустрою цих садів гранично прості: квадрат плану ділиться пропорціями по його вісі навпіл на чотири менших квадрати, таке ділення триває і далі.

В Тадж-Махалі при загальному розмірі саду 300 x 300м найменший квадрат складає біля 35м. Мавзолей розміщений не в центрі, а в кінці саду, на високій терасі, на березі ріки. Перед фасадом будинку розміщений вузький канал, облицьований мармуром. Вздовж каналу ростуть квіти і ряди кипарису.

Прийоми формування ландшафтних об'єктів в регулярному стилі продовжують вдосконалюватися в усьому світі і досягають свого розквіту після епохи середньовіччя в період Відродження, котра існувала два сторіччя (XV – XVI ст.). Яскравим прикладом нових прийомів формування ландшафтних об'єктів став "Італійський сад". Він визначався як цілісний художній твір, де гармонійно об'єднані штучні і природні елементи середовища, де вперше ведучою темою саду став рельєф - геопластика в поєднанні з водою. Тераси у вигляді підпірних стін, облицьовані камінням, прикрашених нішами, скульптурою, гротами і увінчані балюстрадаю, складають композиційну основу "Італійського саду". Зв'язок між терасами здійснюється за допомогою багато прикрашених східців і пандусів. В поєднанні з рельєфом використовувались найрізноманітніші водні пристрої. Вони часто стають композиційними центрами саду, розташовуються по його осях, на них фокусуються видові точки. Часто тлом для водних пристроїв є рослинність. Для створення зелених стін застосовувались рослини, що добре зберігають форму після стрижки - лавр, мирт, самшит, пізніше - ущільнені висадки кипарису. Самшит використовувався для узорчатих бордюрів і арабесок на партерах. Боскети створювалися здебільшого з вічнозелених дерев. В "Італійських садах" з'являється новий прийом - боскет. Це ділянка саду, обмежена регулярними доріжками і має геометричний контур - найчастіше прямокутник або квадрат. Його внутрішній простір заповнений деревами і оточений рядовими посадками або стінами живої огорожі.

В цілому "Італійські сади" виявили великий вплив на формування ландшафтних об'єктів Європи, в першу чергу Франції в розвитку класичного стилю. Садово-парковий класичний французький стиль розвивався водночас з архітектурним стилем бароко. Його розквіт настав в середині XVII ст. і яскравим уособленням цього стилю є палацево - парковий ансамбль Версаль (автор А. Ленотр). Він являє собою єдиний грандіозний ансамбль, в якому природа перетворена в парк, підпорядкована архітектурі. Домінантою парку є палац, довжина його фасаду 500 м. Ансамбль розвивається зі сходу на захід і вражає своїм грандіозним масштабом. Особливо велично виглядає перспектива головної осі з двома дзеркалами водних партерів на передньому плані і з Великим каналом, що віддаляється до горизонту, над яким в вечірній час з'являються промені зникаючого сонця.

Саме Версаль став символом так званого "Французького саду". Ідея його створення - це протиставлення природному середовищу. В ньому всі компоненти формування простору - рельєф, вода, рослинність проектується без обліку

природного середовища. Створюється незвичайне штучне середовище з використанням стрижених дерев, гладких дзеркал, басейнів у витончених різних кам'яних рамах, вигадливих квітників і більшою кількістю експресивної скульптури, малих архітектурних форм зі складними мальовничими формами.

Регулярний стиль садів того часу виявив помітний вплив на садово-паркове мистецтво і в наступні часи. Унікальним ландшафтним об'єктом регулярного стилю, не маючим аналогів, є Петропалац. Як писав А. Бенуа "Петергоф часто порівнюють з Версалем, але це по непорозумінню". Їх об'єднує тільки єдиний регулярний стиль планування.

Петропалац - унікальний комплекс водних пристроїв, де розкриті всі властивості води, як в статичному, так і динамічному стані. Тут знаходиться неповторна, не маюча рівних в світі система фонтанів. Всі вони працюють від природного напору води, що подається по каналах з відстані до 22 км. Фонтани мають саме різноманітне архітектурно - художнє рішення. Центр композиції Петропалаца - величний Великий каскад з фонтаном "Самсон". Він є своєрідним постаментом, на якому височить палац. Петергоф створювався на основі лісного природного масиву, існуючі насадження були максимально збережені. В висадках використовувались сосни, липи, в'язи, ялини, клени, пихти. Всі вони служили тлом для різноманітних водних об'єктів.

Канали, басейни, фонтани, водоспади і каскади в поєднанні зі скульптурою, рельєфом, рослинністю створюють необхідну різноманітність ландшафтних прийомів формування мікропросторів і перетворюють Петропалац в унікальний об'єкт, де художній образ зв'язаний з усіма чудовими властивостями води.

Вивчення історичного досвіду створення ландшафтних об'єктів в регулярному стилі дозволяє виявити цілий ряд закономірностей їхнього проектування:

- наявність головної композиційної вісі орієнтованої на домінанту і створення протяжних перспектив, формування другорядних вісей;
- виявлення композиційного центру, яким за часту є будинок, мала архітектурна форма та ін. елементи;
- наявність композиційних вузлів при перетині головних і другорядних алей, включаючи малі архітектурні форми, водойми, фонтани, партери;
- строгість композиції підкреслюється чіткими пропорціями, симетрією членування, певним ритмом розміщення всіх елементів, що формують простір;
- перевага лінійних посадок дерев, стрижених кущів, наявність боскетів, партерів різноманітної, але певної геометричної конфігурації, тощо;
- облік особливостей оптичного сприймання просторів;
- композиційна цілісність всіх елементів, включаючи рослинність, рельєф, водні пристрої, малі архітектурні форми, висловлена в їх стильовій єдності.

Запитання для самоперевірки:

1. Особливості формування ландшафтних об'єктів в Давньому Єгипті.
2. Що являють собою ландшафтні об'єкти в стародавній Греції і Римі?
3. Які засоби ландшафтної архітектури застосовувалися в створенні садів Семіраміди?
4. Що являв собою комплекс Тадж-Махал?
5. У чому відмінність планувальної структури Версаля від Петергофа?

Лекція 3 Характеристика основних елементів регулярного прийому планування

План лекції:

1. Визначення поняття регулярний стиль планування.
2. Особливості формування пішохідних комунікацій, рослинності, елементів геопластики в об'єктах з регулярною стилістикою.

Для регулярного стилю характерні геометрична сітка плану, яка включає прямолінійне трасування алеї, геометричну форму партерів і квітників, симетричне оформлення композиційної вісі, архітектурно оброблений, терасований рельєф, підкреслене домінування головного будинку, чіткі контури водосховищ, рядові посадки дерев і кущів та їхня стрижка.

Основними елементами регулярного планування є партери.

Партер представляє відкриту частину простору, розташовану на плоскому рельєфі, що має геометричну правильну форму, як правило, прямокутник із співвідношенням сторін 1:8, 1:7. Партери в єдину композицію об'єднують алеї.

Алея являє собою пішохідну комунікацію прямолінійного трасування з шириною кратної одній смузі руху пішохода - 0,75 м.

Поперечний профіль алеї визначають виходячи з інтенсивності пішоперехідного руху. Алеї підрозділяються на головні і другорядні. При перетині вони утворюють композиційні вузли. Алеї обмежуються рядовим насадженням дерев з однієї або двох сторін. Головні алеї, як правило, включають у свою структуру водні пристрої, квіткові композиції.

Рядова посадка дерев формується як з хвойних, так і листяних рослин.

Головну алею краще всього оформляти хвойними рослинами. Алеї можуть також оформлятися живоплотом.

Жива огорожа являє собою посадку чагарників прямолінійного трасування з подальшою стрижкою.

Партери і алеї оформляються квітковими угрупованнями, до яких відносяться бордюри, рабатки, арабески, клумби, модульні квітники.

Бордюр - вузька смуга шириною 10-30 см, утворена з 1-го або 2-х видів низьких квіткових рослин, розташованих уздовж партерів, рабатонок, клумб.

Рабатка - смуга шириною 0,5-2 м, утворена з 1-го або 2-х видів низьких квіткових рослин, розташованих уздовж партерів, рабатонок, клумб.

Арабеска - квітник складається з геометричних фігур в партерах і клумбах.

Клумба – квітник з симетричною, геометричною формою (круглою, квадратною, овальною, в вигляді зірки, тощо). Для їхнього устрою використовують найрізноманітніші види гарноквітучих квітів.

Модульні квітники - квіткові композиції складаються з елементів геометрично правильної конфігурації.

Боскет - невеликий простір правильної геометричної форми, обмежений екранами стриженої живої огорожі.

Буленгрін - невеликий простір, розташований на партері з пониженням

площини підстави.

Вертюгаден - невеликий простір, розташований на партері з підвищенням площини підстави у вигляді невеликих терас.

Тераса - горизонтальний або злегка похилий майданчик, утворюючий уступ на схилі природного або штучного походження.

Топіарне мистецтво - мистецтво фігурної стрижки дерев і чагарників.

Берсі, біндаж - склепінчаста алея, утворена за допомогою напівкруглих в'язаних каркасів, на яких замикаються крони дерев (липа, граб).

Найбільшого поширення з регулярною стилістикою в даний час отримали малі сади: іспано-мавританський, італійський, французький.

Іспано-мавританський малий сад характеризує чітка симетрія за наявності композиційного центру, найчастіше, декоративного басейну, водного каналу. Найбільш характерним прийомом є пристрій багаторівневих видових майданчиків оформлених аркадами. Вода основний компонент іспано-мавританського саду. Вона присутня у вигляді каналів, джерел, каскадів. Цей тип саду не включає оформлення площини підстави газonom. Газонне покриття в іспано-мавританському саду не застосовується. Вся територія саду оформлюється декоративним покриттям. У якості декоративних покриттів використовується кольорова майоліка.

Італійський малий сад - являє собою варіації на тему регулярного стилю. Він обов'язково створюється на рельєфі і включає в композицію кілька терас і сходів. Тераси з підпірними стінками збагачують композицію, особливо з водними пристроями, в підпірних стінках створюються ніші, гроти. Часто в центрі композиції розташовується водоймище або фонтан, а навколо нього квітники. Клумби і водойми вирішуються в чітких геометричних формах (коло, овал, квадрат).

Скульптура - невід'ємний атрибут італійського саду. Скульптурне оформлення фонтанів, гrotів, квітників, алеї надає італійським садам сильне емоційне звучання.

Дерева і чагарники в італійському малому саду повинні бути підстрижені у формі куба, кулі.

Французький малий сад - припускає чітку сувору симетрію в плануванні ділянки. Цьому простору властива строга осьова композиція з розвитком зі Сходу на Захід. У композицію вносять відчуття порядку, строгості, урочистості. Французький малий сад повинен включати велику кількість фонтанів і експресивної скульптури. Його характеризує стрижені дерева і чагарники.

Запитання для самоперевірки:

1. Дайте визначення поняттю "регулярний стиль планування"?
2. Перерахуйте основні елементи регулярного прийому планування з використанням рослинності?
3. Перерахуйте основні елементи регулярного планування з використанням геопластики?
4. Як створюється сучасний іспано-мавританський малий сад?
5. Як створюється сучасний італійський малий сад?
6. Яким повинен бути сучасний французький малий сад?

Лекція 4 Короткий огляд формування об'єктів ландшафтної архітектури з використанням пейзажного прийому планування

План лекції:

1. Характеристика формування ландшафтних об'єктів у Китаї і Японії.
2. Розвиток формування ландшафтних об'єктів у Європі в XVIII-XIX ст.

Формування присадибних територій в середньовічному Китаї і Японії принципово відрізнявся від європейського мистецтва і садів ісламу. В його основі було особливе відношення до природи, пов'язане з філософією і релігією. У відзнаку від регулярних прийомів планування, що використовуються в країнах заходу, тут розвивалися ландшафтні і пейзажні прийоми планування. Природа розглядалася як обитель богів. Особливо розкішними були імператорські сади, багато з яких не збереглися. Створенням присадибних комплексів в Китаї почали займатися ще в XIII - XIV ст.

Навіть люди середньої забезпеченості мали садиби з невеликими садами. Вони особливо були необхідні китайським жінкам, пересування яких сковували одяг і взуття. В північній частині Китаю мали розвиток великі сади, що займають поширені території в сотні гектарів, а в південній (економічний центр країни) малі, що улаштовуються при житлових будинках. Однак для всіх упорядкованих територій є характерним ряд загальних рис.

Невід'ємною і майже обов'язковою частиною саду і центром його композиції є водойма. Вона займала значну частину території (30 - 70 %). Біля водойми розміщувалися палацові будівлі, що утворювали архітектурне ядро. Водойми мали різану берегову лінію і багато островів, що забезпечувало чергування мальовничих композицій при переміщенні. Для їхнього сприймання влаштовувались численні паркові споруди - альтанки, веранди, мости, що орієнтують погляд в потрібному напрямку за допомогою фігурних прорізів в стінах - "проникаючих вікон", в оточенні опор галерей, шляхом нейтрального рішення або ізоляції однієї з сторін маршруту. Пейзажні композиції будувалися так, щоб підкреслити красу природи і створити нескінченну різноманітність змінних видів. Характерні особливості в створенні ландшафтних композицій - активне використання каміння, численність водних поверхонь, велика кількість і розраховане розміщення малих архітектурних форм, ретельний підбір декоративної рослинності. Асортимент рослин достатньо різноманітний: різні види сосни, ялівців, кленів, дуба китайського, кедру, груші, сливи, вишні, верби, бамбуку; багато красиво квітучих камелій, рододендронів. Водойми прикрашалися лотосами, а їхні береги ірисами. В ландшафтних композиціях особливо цінувалися піони і хризантеми. Скульптурне оформлення використовувалося рідко. В основному це зображення птахів або тварин - лелеки, дракона, черепахи. Застосовувалися природні камені, якими оформлювали береги водойм, влаштовували гірки, тощо. Китайські майстри максимально використовували навколишню природу та майстерно копіювали її в своїх ландшафтних композиціях.

Китайське ландшафтне мистецтво сприяло розвитку пейзажного стилевому-

го напрямку в Європі (середина і кінець XVIII ст.) і побудило до створення так званого англо-китайського стилю. Воно ж мало великий вплив на розвиток ландшафтного мистецтва Японії.

Незважаючи на те, що багато з прийомів ландшафтного мистецтва були запозичені в Китаї, по духу японське садово-паркове мистецтво відрізняється від китайського. Японське ландшафтне мистецтво ґрунтується на відтворенні живої природи, в заданому заздалегідь обумовленому масштабі. Японці відточили до філігранної майстерності мистецтво створення мініатюрних ландшафтів. Протягом всієї своєї історії, яка нараховує майже півтори тисячі років, японське ландшафтне мистецтво формувалося у руслі пейзажного стильового напрямку. Цьому сприяла природа Японії з її теплим вологим кліматом, багатою флорою, та різноманітністю пейзажів (скелясті гори, озера, ріки, струмки, водоспади, піщані обмілини, лісові кучугури, тощо). По функціональному призначенню сади Японії можна підрозділити на декілька типів: палацові, храмові, сади чайної церемонії, сади у житлового будинку. Як і у інших феодалських країнах, сади в Японії влаштовували, передусім, при палацах знаті і при будинках забезпечених людей.

Японські майстри створили декілька прийомів формування малого саду:

- за характером рельєфу (плаский сад і пагористий сад);
- за складністю композиційної побудови;
- за основним провідним природним елементом (сад каміння, сад мохів, сад води, сад пейзажів, тощо).

Головне архітектурне спорудження «японського малого саду» - житловий будинок, розташований в центрі саду, він розміщується так, щоб з будь-якої точки відкривався вигляд на самі найкращі кутки. Часто використовували ефект бриньливої води. При цьому найкращим варіантом був швидкий струмок, який впадає в озеро, що нагадує в плані спину черепахи. В центрі картини знаходився водоспад. Переходами через маленькі струмки служили доріжки з плоских каменів. Якщо води не було, створювався сухий струмок, дно якого посипали піском і оформлювали так, начебто він наповнений водою. Невід'ємною частиною саду є малі архітектурні форми - мости, лави, кам'яні світильники, огорожі, брами. Вони виконувалися з природного матеріалу - дерева, бамбука, каменя, інколи металу (чавунні або бронзові лави) без лака і фарби з тим, щоб передати текстуру матеріалу, його природний колір. Особливо цінувався наліт часу - лишайники на камені, бляклість тонів дерева і бамбуку.

Характерною рисою «Японського малого саду» є символіка. Художня задача саду - показати природу, незайману людиною. Особливої уваги заслуговує неповторний у своєму роді сад чайної церемонії. Він мав невеликі розміри, його невід'ємна частина - доріжка, що веде до чайного будиночка, судина для обмивання рук, кам'яний ліхтар. Доріжка мала різноманітне покриття. Нерівне каміння змушувало відвідувачів дивитися собі під ноги, а спеціально вирівняні її ділянки дозволяли любоватися садом. Основне призначення саду - сприяти зосередженості і самопоглибленню. Прихований зміст церемонії - розвиток тонкої емоційної реакції на природну красу і виробу мистецтва. Прикладом такого саду може служити чайний сад в палаці Хіджі (1536 - 1598 рр.).

Наряду з типовими для феодального середньовіччя імператорськими садами в Японії виключно широко було розвинуте мистецтво мініатюрних садків при житлових будинках. В XIX ст. остаточно сформувався ансамбль традиційного житлового будинку та саду як його невід'ємної частини. Інколи такі садки зроблені були на площі у декілька квадратних метрів. При цьому вони володіють необхідними елементами саду - мініатюрним басейном, «диким» камінням, деревами, доріжками, квітами.

Розрізняють три типа таких садків:

'Ке' - призначений для внутрішніх домашніх потреб;

'Харе' - служить для різноманітних церемоній;

'Суки' - призначений для емоційного сприймання і виконує тільки естетичну функцію.

Часто в одному приватному саду створюються спеціальні зони з переліченим вище функціональним призначенням.

Влаштування садів на невеликій території відточило майстерність вирощування карликових дерев - бонсай. За допомогою спеціального режиму поливу, того або іншого складу ґрунту, японці вирощували дерева та кущі потрібного розміру й форми, з певним характером листя. Вони органічно включаються в невеликий мікропростір з моделями японських хатин, палаців, храмів, камінням, символізуючим скелі. Такими мініатюрами і сьогодні можна прикрасити будь-який інтер'єр.

В формуванні «Японського саду» перевага віддається красиво квітучим деревам та кущам: вишня (сакура), персикове дерево за їх красу під час весняного квітіння, клен за барвисту пишність пурпурного осіннього листя. Нерідко поблизу від будинку висаджували бананові дерева спеціально для того, щоб під час дощу слухати музику капель і доповнювати зорові враження слуховими. Хризантема, слива, орхідея та бамбук по японським поняттям утворюють «четвірку благородних» рослинного миру. Наряду з рослинами вода є основою життя будь-якого саду. Вона присутня в формі водойми із затокою, островами, піщаними та кам'яними берегами і зображує спокійну й широку ріку або бурхливий потік з порогами. Улюбленим елементом саду є водоспад. Майже в усіх композиціях з водоймою та островами головне місце відводиться «острову черепахи» і «острову журавля», як символу раю. В «сухих садах» вода символічно зображується галькою.

Належить відзначити, що в стародавніх японських садах ніколи не використовувався газон, замість нього застосовувався утрамбований ґрунт, який часто покривався сріблясто-білим або золотистим піском й прикрашався борозенками, іноді у вигляді складних візерунків. Для ходіння використовували плоскі камені, що складали доріжку.

В ландшафтному проектуванні часто використовувався мох, покриваючий камені і кущі. У Японії поклоніння каменям перетворилося в любов до природи, що було причиною виникнення своєрідного напрямку в проектуванні ландшафтних об'єктів. Зразком цього напрямку є храмовий сад Ріоані - прямокутна ділянка, покрита крупнозернистим білим піском з лежачими на ньому в особливому порядку п'ятнадцятьма каменями, що символізують острови в

океані. В інших ландшафтних композиціях камені-валуни сполучаються з вічнозеленими деревами та водоймами.

Вигляд сучасних «Японських садів» зазнав значних змін, зазнав вплив європейської технізації. І все ж, незважаючи на вплив часу, в ньому збереглися первісні риси багатовікової культури, що визначаються наступними принципами формування «Японського малого саду»:

- типологічність елементів;
- традиційність;
- символізм;
- образне тлумачення природи;
- зв'язок із живописом;
- канонізація композиційних прийомів у використанні основних засобів:

каменів, води, рослинності, споруджень.

Слід також відзначити, що основою формування багатьох ландшафтних композицій була будистська філософія, яка проповідує рівновагу між активними та пасивними силами природи. Вплив Японії на сучасний ландшафтний дизайн великий і безспірний.

Одним з самих відомих прикладів використання японських традицій в європейському ландшафтному дизайні служить «Сад Миру» біля будинку ЮНЕСКО в Парижі. Його автор - скульптор І. Ногукі. Прийоми формування національного «Японського саду» широко використовуються сучасними японськими спеціалістами як у великих архітектурних комплексах, так і в окремих будинках.

Деякі з цих прийомів одержали розповсюдження і в Європі ще на рубежі XVIII - XIX сторіч.

Вагомий внесок у формування ландшафтних об'єктів в пейзажному стилі здійснили, безумовно, китайські та японські сади. Об'єкти ландшафтного дизайну пейзажного стилевого напрямку протягом свого більш ніж двохсотрічного розвитку зазнавали змін у відповідності з естетичними установками та ідеалами свого часу. Первісно в них зберігалися регулярні риси та водночас формувалися нові прийоми обробки природних компонентів: з'являються кучугури, замість фонтанів і водних партерів - струмки та пруди з вільними обрисами берегів, боскети замінюються галями та деревними групами, партери - галявинами. Розроблялися спеціальні сценарні маршрути, які забезпечували зміну картин та вражень.

Новаторські пошуки формування ландшафтних об'єктів в XVIII ст. тісно зв'язані з романтизмом - художнім напрямком того часу. Вони знайшли втілення у романтичних парках, що були насичені руїнами, надгробками, мавзолеями. В пам'ять про героїчні подвиги встановлювалися колони, обеліски, створювалися і павільйони в античному, китайському, японському та ін. стилях. На перших етапах розвитку ландшафтних об'єктів основним компонентом простору стає істотна природа, яка сильно ідеалізується. Природний ландшафт у садах відображається крізь призму видатних творів кращих майстрів живопису епохи романтизму. Ландшафтний об'єкт епохи романтизму стає своєрідним театральним видовищем і перетворюється в ряд картин, що послідовно змінюються, естетична цінність яких ґрунтується головним чином на ефектах сонячного або

штучного освітлення, не очікувано відкриваючихся видів і на інсценуванні ущелин, руїн, водоспадів, тощо. Але поступово вплив романтизму і сентименталізму в формуванні ландшафтних об'єктів слабне. Головним елементом стає сама рослинність. Завдяки акліматизації рослин ландшафтні об'єкти поступово збагачувалися в дендрологічному відношенні, а багато з них перетворилися в дендропарки та дендрарії. Тому пейзажний парк - це не просто ділянка істотної природи, а своєрідний архітектурно-планувальний комплекс. Але все ж головним елементом у формуванні рекреаційних просторів стає рослинність та природні елементи середовища. Планувальні прийоми формування ландшафтних об'єктів в пейзажному стилі продовжували вдосконалюватися. З'явилася велика різноманітність цих об'єктів, як в Європі, так і в Америці.

В XIX сторіччі на території України були створені унікальні парки пейзажного стилю - Олександрія (Біла Церква), Софіївка (Умань), Алупкінський парк (Алупка), Тростянецький парк (Тростянець). Видатним пам'ятником садово-паркового мистецтва на Україні середини XIX ст. є Тростянецький парк, початок будівництва якого відноситься до 1834 р. Цей парк створений на плоскій степовій місцевості і являє собою видатний взірець творчого перетворення ландшафту, коли в умовах степу формується живописний парк з великою кількістю штучно створених кучугурів, глибоких ущелин, долин, озер та прудів. Серед рослинності парку окрім дубу звичайного та верб всі інші види - інтродуценти. Асортимент деревних порід - сосна, береза, захисні посадки, різноманітні види дубу, липи, горіха, туї, ялівця, каштан конячий, тощо.

Наряду з Тростянецьким парком унікальним є і дендропарк «Софіївка», розташований на площі 127 га. Парк був розбитий на місці існуючої дикої балки з рікою Каменкою, що характеризується яскраво вираженим рельєфом та живописними пейзажами, які були покладені в основу композиції. В парку немає і не було палацу. Композиційна вісь визначалася руслом ріки Каменки. За допомогою штучних дамб було створено 4 водойми, які забезпечують водою фонтани та водоспади. Береги ріки, водні пристрої та архітектурні споруди декоровані брилами граніту, які добуті тут же під час будівництва водної системи. Саме цей прийом визначив неповторний художній образ парку, виражений в різноманітних композиціях, побудованих на поєднанні води та каменів.

Проведений ретроспективний аналіз формування об'єктів ландшафтного дизайну в пейзажному стилі дозволяє виділити такі закономірності їхнього формування:

- побудова просторів з урахуванням умов місцевості, включення її природного достоїнства у проектує ландшафтне середовище, наслідування природи для виявлення художнього образу ландшафтного об'єкту;
- додержання масштабу планувальних частин та розмірності їхніх внутрішніх просторових елементів;
- заперечення симетрії та прямих алей, наявність вільно звивистих доріжок, живописної форми водойм і різноманітних кучугурів плавних окреслень;
- широке використання асортименту рослин, з інтродуцированими екзотами, застосування різноманітного квіткового оформлення, що включає ґрунтопокривні рослини;

- наявність пейзажних картин, формування прогулянкових маршрутів з пейзажною різноманітністю видів, тощо.

Запитання для самоперевірки:

1. Як вирішується планування структури китайського малого саду?
2. Особливості створення ландшафтної композиції у китайському малому саду?
3. Як вирішується планування структури японського малого саду?
4. Особливості створення ландшафтної композиції у японському малому саду.
5. Що являє собою ландшафтні об'єкти в стилі романтизму?

Лекція 5 Характеристика основних елементів пейзажного прийому планування

План лекції:

1. Визначення поняття "пейзажний прийом планування".
2. Специфіка формування рослинних угруповань пішохідних комунікацій, водних пристроїв.

Пейзажне стильове направлення у відзнаку від регулярного підкреслює красу природного довкілля. Воно характеризується вільною мережею плану, звивистими дорогами, природним рельєфом, вільними контурами водосховищ, вільно зростаючими деревами з мальовничими формами крон.

До елементів пейзажного прийому планування слід віднести:

- Лужки;
- Галявини;
- Доріжки на мальовничій галявині;
- Солітери;
- Ландшафтні групи;
- Міксбордери;
- Рокарії;
- Альпінарії;
- Пагорби;
- Підпірні стінки і струмки джерелами мальовничих обрисів.

Лужки - відкриті простори, невеликих розмірів (10-50 м²), розташовані на плоскому рельєфі, вільні від рослинних угруповань, оформлені газоном.

Як правило, лужки створюються в невеликих за розмірами малих садах.

У ландшафтних об'єктах із площею більше 50 га формуються галявини.

Галявина - відкрита частина простору, розташована на плоскому рельєфі, обмежена рослинністю з дерев, чагарників, квітів і покрита газоном.

У парковому середовищі галявини можуть займати площу від 0,1 - 2 га і більше. Прийнято вважати, що по ширині найбільшими ландшафтними досто-

їнствами володіють галявини з середньою шириною 80-120 м. Величина галявин залежить від їх значення і величини озеленого об'єкту.

Якщо у великому парку доречні галявини в кілька гектарів, то в малому парку або в саду вони будуть не масштабні. Величина галявини перед будинком зазвичай рекомендується шириною не менше самої будівлі, а довжиною в 2-5 рази більше будівлі.

Галявина повинна розкривати простір парку. Затінені галявини менше вражають око, тому продовговату вісь вигідніше розташовувати приблизно зі сходу на захід, щоб північна сторона не затінювала протягом усього дня. На освітленій галявині розміщують світлолюбні породи, бажано з темними і компактними кронами, а на тіньовій стороні, світлі, ажурні і більш тіньовитривалі породи.

Сприйняття пейзажів галявини багато в чому залежить від трасування доріжок. Галявина може відчуватися заздалегідь, якщо доріжка веде прямо до неї, упирається в неї. Сприйняття може бути і раптовим, якщо доріжка підходить по дотичній, і галявина раптово розкривається збоку. Велику роль у сприйнятті галявини грає декоративність її узлісь.

Паркові галявини мають естетичне призначення - вносити в пейзажі простір, світло, теплоту. Галявини в ландшафті міського парку мають велике композиційне та функціональне значення. Вони необхідні в композиції відкритих просторів, що контрастують з масивами насаджень, і використовуються для прогулянок, ігор і спорту.

В залежності від використання галявини мають газонний покрив різноманітного складу. Газони бувають: декоративними - трава певного асортименту, потребуюча регулярного догляду, стрижки і поливу; луговими - трава не підстригається, а скошується; «мавританськими» - газонні трави змішуються з однорічними квітами; спортивними - стійкі трави, добре витримують витоптування.

Газони відрізняються один від одного особливим підбором насіння рослин (травосуміш), характером підготовки ґрунту і формами догляду.

Галявини, як правило, розміщуються на спокійному рівному рельєфі. Невеликий ухил потрібен для стоку води, крім того, він направляє погляд і зазвичай орієнтує види на водойму або суміжну галявину. Відкриті простори на виразному схилі швидше розцінюють як зелений укіс, ніж галявину в загальноприйнятому сенсі.

Окремо стоячі дерева, дерево-чагарникові групи, споруди і скульптура є композиційними компонентами галявин, формуючими їх простір. В залежності від їх розміщення галявини набувають різну об'ємно-просторову структуру: 1) з компонентами, які обіймають центральне положення на галявині; 2) обіймають увесь простір галявини; 3) розташування на першому плані; 4) розташування на останньому плані; 5) обіймають периферійне положення як перехідні компоненти від масиву до відкритого простору.

Розташовані на відкритому просторі компоненти створюють серію картин, які сприймаються динамічно в процесі руху або статично - з однієї точки. По конфігурації галявини можуть бути округлими і витягнутими, зі спокійними і порізнаними контурами. Рослинний склад галявини - її трав'яний покрив і деревні насадження підбираються відповідно з екологічними властивостями місце-

вості, функціональним призначенням і художнім задумом об'єктів.

Екзоти вводяться з великою обережністю, проте у всіх випадках доречні такі гарноквітучі чагарники, як калина звичайна, черемха, шипшина, більшість видів паркових троянд, що підсилюють колірну палітру і зберігають образ місця. На однорідному зеленому щільному килимі газону групи і окремі дерева виступають більш рельєфно. Такі ділянки носять явно парковий характер, що визначився багаторічною традицією їх формування. Асортимент деревних рослин тут більш широкий, що включає і місцеві види, і екзоти, і їх поєднання.

Важливе місце в композиціях галявин займає лужайка, що є частиною її пейзажних картин, утворюючи нейтральний або активний фон.

За малюнком контуру галявини бувають однорідними, барельєфними і горельєфними. В однорідному узліссі насадження утворюють плоску стіну, яка являється фоном для деревно-чагарникових груп, «читаючихся» на цьому тлі як об'ємна (кругла) скульптура, в барельєфному - окремі групи кілька виступають з основного контуру, не відриваючись від масиву, в горельєфному - групи насаджень сильно висунуті вперед, але не відокремлюються від основного масиву. За структурою галявини можуть бути щільні, тоді їх насадження мають чіткий контур і утворюють суцільну стіну, і пухкі, тоді границя між масивом і відкритим простором слабо помітна завдячуючи вільно розміщеним групам і окремим деревам. У формуванні пейзажних картин особливо важливі ті відрізки галявини, котрі ввімкненні у створ видових променів і є фоном картини. Орієнтація галявин по сторонах світу, її розміри і конфігурація визначають характер освітленості. Так, неширокі галявини, витягнуті в меридіональному напрямку, будуть освітлені сонцем в середині дня, а вранці і ввечері їх поверхня буде затінена. При широтній орієнтації значна частина полян буде затінена вдень, а їх західна і східна галявини отримають відповідно ранкове і вечірнє освітлення, добре моделює структуру насаджень.

Поверхня газонів і узлісся полян по-різному освітлені на протязі дня. Освітленням виділяються ті чи інші акценти в пейзажі. Сонячні галявини вносять мажорний настрій в вигляд парку. Галявини в структуру будь-якого ландшафтного об'єкта включаються посередині пішохідних комунікацій, які об'єднують їх в одну композиційну структуру.

Пішохідні комунікації підрозділяються на головні, другорядні й епізодичного руху. Їх найчастіше називають покроковими доріжками. Покриття розміщують один від одного на величину кроку (30-50 см).

Головні пішохідні комунікації у вигляді алеї мальовничого трасування з'єднують входи в парк з найбільш цікавими об'єктами, розташованими на території парку (центральною площею, крупним архітектурним об'єктом, клубом, палацом культури, виставковим павільйоном, пам'ятником архітектури), територією, найбільш цікавою в ландшафтному відношенні, тощо.

Внутрішні і другорядні алеї влаштовують всередині зон, вони потрібні для рівномірного розподілу відвідувачів парку на території зони.

Рекомендована ширина алеї різного призначення приймається з розрахунку ширини однієї смуги для пішохода (0,75 м). Вигнуті в плані алеї влаштовують, як правило, при наявності рельєфу. При цьому треба прагнути до того,

щоб на зламі алеї створювалися перспективи на забудову, пам'ятник архітектури, водний простір, групу або одиночну посадку - солітер.

Алеї в пейзажному плануванні оформляються ландшафтними групами.

Ландшафтна група це композиція з дерев, чагарників, як правило, з непарним числом (3,5,6,7,9 дерев).

Найбільш характерні прийоми побудови груп:

1. Регулярне розміщення рослин (квінкус, прості ряди, шахматний порядок, круг, «підкова» та ін.)

2. Зближення розташування рослини або висадка в один котлован - групи-букети (змішані та чисті за складом).

3. Створення чистих за складом груп з різнолітніх саджанців.

4. Створення груп змішаного складу типу «шатро» з дерев і чагарників.

5. Створення груп з вільним розміщенням дерев - чисті і змішані за складом породи.

6. Створення груп протяжної композиції, розраховані на 2-3 основні видові точки (групи уздовж доріг, групи-арки на дорогах).

7. Групи, створювані в поєднанні з солітерами.

Форма групи є одним з основних декоративних якостей. Вона робить вплив на характер пейзажу та залежить від підбору деревно-чагарникових рослин і їх компоновки. З рослин з регулярним і іррегулярним типом крон компонується групи з симетричною і асиметричною рівновагою, сферичні, островершинні і контрастні (однорусні прості і багаторусні складні). При відповідному компонуванні рослин група в залежності від видової точки змінює форму (до 3-5 варіантів). Силует великих груп (за участю високих дерев з пірамідалною, колоновидною формою) будується з 2-3 вертикалей. Найбільш цікавими в пейзажних парках є асиметричні групи з більшою висотою по відношенню до ширини і чітким визначеним силуетом.

Архітектоніка групи визначається типом розгалуження, товщі гілок, розташуванням листя, величиною і формою листових пластинок деревних рослин. Розрізняються групи з грубої, середньої, тонкої і змішаною структурою. Фоном найчастіше служать дерева, близькі за структурою. Компонування груп визначається їх призначенням у пейзажі. Для збільшення глибини перспективи на перший план висаджують дерева з грубою структурою, а на задній - з тонкою. Барвистість групи залежить від складових її видів і являється дуже важливою якістю, від якої іноді повністю залежить ефект композиції. У парках зустрічаються як однотонні групи (50-70%), так і контрастні (30 - 35%) за кольором.

Колірний ефект групи зазвичай розрахований на різні сезони року.

За призначенням у пейзажі виділяються:

- Групи, що є головним композиційним центром паркової картини. Вони розміщуються в так званих кишнях, на галявинах, завершують перспективу, закріплюють повороти доріжок, біля води;

- Групи, що створюють фон для спорудження або інших акцентів;

- Групи як перехід від масиву до відкритого простору;

- Групи, що утворюють паркові куліси - «рами», розмежовуючи простір на окремі види і групи, що створюють багатопланові перспективи;

- Групи в узліссі масиву або картини, що виділяються як акценти.

Всі розглянуті властивості деревесних груп необхідно враховувати при їх формуванні.

Солітер - одиночне дерево росте на галявині, майданчику, полі або на віддалі від масиву зелених насаджень. Солітер, висаджений на галявині або майданчику, як правило, виконує роль композиційного центра. Він повинен відрізнятися від оточуючих дерев своєрідністю крони, забарвленням листя, ефективним кольором або плодоношенням. Солітер зазвичай висаджують до квіткових композицій, застосовуваних в пейзажному плануванні, до яких відносяться мік-сбордери, рокарії та альпінарії.

До елементів пейзажного планування відносяться також підпірні стінки, відкоси і струмки з джерелами мальовничих обрисів. Пагорби різноманітних обрисів також є елементами пейзажного планування.

Запитання для самоперевірки:

1. Дайте визначення поняттю "пейзажний прийом планування"?
2. Перерахуйте основні елементи пейзажного планування?
3. Що являє собою ландшафт і галявина?
4. Як проектуються пішохідні комунікації в пейзажному плануванні?
5. Що являє собою солітер?
6. Як формуються ландшафтні групи?

Лекція 6 Рослинні угруповання. Характеристика дерево-чагарникових рослин

План лекції:

1. Класифікація та основні характеристики рослин.
2. Підбір рослинних угруповань.

Процес урбанізації призвів до утворення в містах специфічних екологічних умов, що різко відрізняються від природних.

В промислових містах створюється несприятливе середовище для рослинних угруповань, однак різноманітні види рослин в більшому або меншому ступені пристосовуються до нових екологічних умов. Створення сприятливих умов існування зелених насаджень позитивно впливає на міське середовище, покращуючи кліматичні особливості місцевості, регулюючи вологість, склад повітря, вітровий режим, тощо. В формуванні ландшафтних об'єктів використовуються захисна і просторово-організуюча функції зелених насаджень. Рослинні угруповання є основним компонентом в просторовому моделюванні з використанням заходів ландшафтного дизайну. Рослинність поділяється на три види: дерева, кущі, трав'янисті рослини. Деревя мають крону, штаб, кореневу систему. Кущі і трав'янисті рослини характеризуються надземною і підземною частинами. Деревя в залежності від висоти розподіляються на три групи (першої, другої, і третьої величини). Подібну градацію мають кущі і трав'янисті. З

дерев, кущів і трав'янистих створюються найрізноманітніші угруповання.

Рослинні угруповання підбираються в два етапи: на першому етапі враховуються біологічні властивості рослин, а на другому - їх архітектурно-художні характеристики.

На першому етапі при підборі рослин враховуються кліматичний район, ґрунтові умови, відношення до вологості повітря, інсоляції, швидкості зростання. Слід також приділяти увагу біологічній сумісності рослин. Загальна тенденція змішування різноманітних видів повинна бути спрямована на створення біостійких рослинних угруповань, коли сусідні рослини не виявляють згубного впливу одне на одне, а сприяють зростанню і декоративності видів, розташованих поблизу. Біофізичний взаємовплив відображений у вимогливості рослин до світла, тепла, їжі, вологи. Біохімічний взаємовплив виникає як наслідок дії речовин, що виділяються рослинами. Так, наприклад, листяні виділення бородавчастої берези негативно відбиваються на фотосинтезу звичайної сосни і жимолості татарської, але позитивні для дубу черешкового. Також необхідно враховувати мікроґрунтові умови. Так, на сухих ґрунтах сосна успішно конкурує з березою, а на вологих превалює береза, бо сосна менш, ніж береза, вимоглива до вологи. Крім того, шкідливий вплив берези на сосну припиняється, якщо відстань між ними збільшується до 5 - 6 м.

В створенні угруповань слід враховувати швидкість зростання і довговічність. В зв'язку з цим швидкозростаючі види не можна висаджувати поруч з повільнозростаючими і світлолюбними, не можна світлолюбні кущі саджати під кроною щільнокронних дерев.

Слід враховувати і вікові особливості дерев і кущів. Так, червона бузина гнобить дуб в молодому віці, але згодом, коли дуб обгонить бузину, сприяє його зростанню. Зростанню модрина сприяють туя західна і ясень зелений. Корені в'яза пошкоджують корені дубу. Корені сосни і дубу при зустрічі міняють напрямки і розминаються. В молодому віці дуб гнобить кущами: дерном білим, жимолостю татарською і червоною бузиною. Виділення коренів червоної бузини небезпечні для сосни, тощо.

Особливу увагу при формуванні ландшафтних композицій необхідно приділити відношенню дерево-кущевих насаджень до інсоляції, а також враховувати швидкість зростання. З урахуванням аналізу карти інсоляції на добре освітлених ділянках будь-якої території слід проектувати світлолюбні породи (береза, дуб, клен ясенелистий, ясень, тополя, сосна звичайна, вільха чорна, тощо). На затінених ділянках необхідно розміщувати тіневиносливі рослини (каштан конячий і татарський, ялина, липа, платан, глід, жимолость, калина, тощо).

Для досягнення швидкого декоративного ефекту слід проектувати здебільш швидкозростаючі зелені насадження: береза, в'яз, клен ясенелистий і татарський, верба плачуча, ясень зелений, ялина колюча, сосна звичайна, акація біла, бирючина, глід, бузина, чубушник, жимолость, лох, смородина золотиста, тощо.

Для оформлення геопластики рельєфу слід проектувати на таких ділянках рослини з розвинуеною кореневою системою, що утворюють велику кількість відростків. До числа таких рослин відносяться: клен польовий, татарський, акація жовта, ліщина звичайна, кизильник, глід, лох вузьколистий, гледичія, тощо.

За декоративно - композиційним міркуванням дерева висотою нижче 5 м можна віднести в одну групу з кущами, які мають висоту від 0,5 до 5 м (аморфа кушова, дерен білий, бересклет).

Кущі по висоті також можуть бути розподілені на три групи:

Кущі першої величини - високі (3-5м): глід, клен Семенова, клен татарський, калина звичайна, гордовина, тощо;

Кущі другої величини - середні (1-3м): бирючина, бузок, бересклет, спірея Ванн-Гутта, верболистяна, блакитна, тощо.

Кущі третьої величини - низькі (0,5-1м): спірея Бумольда, спірея японська, лаванда, стефанандра, тощо.

Ландшафтні композиції формуються за принципом контрасту або нюансу. Остаточню підбирають рослини в ландшафтних композиціях з урахуванням біологічних, функціональних і архітектурно-художніх вимог. При формуванні об'єктів ландшафтного дизайну найчастіше застосовуються такі деревно-кущеві угруповання: масиви, ландшафтні групи, одиночки (солітері), алеїні посадки, живі огорожі, вертикальне озеленення, квіткове оформлення.

Масиви - поєднання однопорідних або багатопорідних дерев і кущів, що ростуть на значній площі. Масиви, як правило, несуть ізолюючі і захисні функції, застосовуються для розчленування території, маскування, створення тла для декоративних акцентів і підбираються із швидкозростаючих порід (клен гостролистий, дуб, ясен, ялина, сосна). Розрізняють два види масивів - простий і складний.

Простий масив складається з однорідних по висоті дерев з загальними декоративними ознаками. Такий масив може бути складений з ясеня звичайного, дубу черешкового і червоного, сосни звичайної, клена гостролистого.

Складний масив складається з різнорідних по висоті дерев з різноманітними декоративними якостями. Двох'ярусний масив може складатися з таких угруповань: береза в першому ярусі і ялина звичайна в другому; сосна звичайна в першому ярусі і липа дрібнолиста в другому; або дуб черешковий в першому ярусі і в другому; граб звичайний з підліском ліщини, бузини, бересклету. При розрахунку щільності посадки в масиві слід виходити з того, що кожний екземпляр повинен мати умови для вільного формування, тобто дерева повинні розміщуватися приблизно в 4 -8 м одне від другого.

Ландшафтна група - самостійна композиція з дерев і кущів. Розрізняють групи деревні, кущові і змішані. В склад групи входить від 2 - 3 до 10-12 рослин. Група може бути контрастною або однопорідною, щільною або просвітчастою. Широкі можливості укладання груп роблять їх одним з основних елементів ландшафтних композицій. Склад групи залежить від характеру ґрунтів, трав'яного покриву і може бути чистим, тобто складеним з єдиної породи і змішаним - із декількох порід. По засобу розподілу дерев і підбору порід їх ділять на ажурні і щільні. Ажурні групи найчастіше формують з берези, клена, горобини, шовковиці, тощо. Щільні групи здебільшого складають з дубу, каштана конячого і ялини колючої. Пропонується вводити до групи непарну кількість дерев і уникати точного шахового розміщення. Відстань між деревами в групах при дрібному матеріалі 1,5... 2 м (з наступним проріджуванням) і при багатовіковому 3... 4 м і 5... 10 м. Оптимальне число дерев в групі -3.

Група з трьох дерев може бути композиційним центром невеликого простору. Вона може бути однопорідною - ялина, береза, горобина, і різнопорідною - в поєднаннях ялина і береза, верба і тополя, тощо. Названі групи добре сприймаються з усіх сторін проектованої території, вони можуть також акцентувати і вхід на будь-яку ділянку, наприклад, майданчик тихого відпочинку, на дитячий майданчик або ігровий комплекс. Число 3 встановлене з умов сприймання даної групи з усіх точок, в формі дуже компактної і композиційної цілісності. Ці якості зберігаються для всіх варіантів з непарним числом екземплярів - 3, 5, 7, 9, 11. Причому група в 9 дерев теоретично визначається як межа величини групи. Таким чином, на будь-яких територіях найбільш доцільні ландшафтні композиції з 3, 5, 7 і 9 дерев. По складу дерев ці групи також поділяються на чисті і змішані. В чистих малих групах звичайно налічують декілька дерев однієї породи, ці групи відрізняються чітким силуетом. Групи можна оформлювати узліссям із красиво зростаючих кущів для створення плавного переходу до газону.

Дуже ефектні на рекреаційних майданчиках букетні групи. Такі групи з декількох стовбурів (ясень, тополь, береза, липа, каштан, дуб) утворюють вродливу щільну крону великого діаметру і є природною кроною для захисту від сонця. Група "хоровод" може застосовуватися для фіксації невеликого простору, створюючи відчуття його "замкненості" з метою організації невеликої зони відпочинку. Удавана група може застосовуватися для декорування неприємних об'єктів (сміттєзбірників, автостоянок, тощо).

Одинок (солітер, в перекладі з французького "самотній") - це одиночне дерево або кущ, посаджений окремо від масиву або дерев. Екземпляри одинаки (солітери) повинні являти собою біологічні повноцінні і декоративно виразні дерева, максимально відображаючи особливості даного виду. Декоративні якості можуть виявлятися у рясному квітінні (яблуня Недзведського), ажурності крони (береза бородавчата), в мозаїці листя (клен польовий), кольору листя (клен сріблястий), яскравих плодах (горобина звичайна), структурі гілок і кольорі кори (горіх грецький). Слід враховувати і аромат під час квітіння, наприклад, всіх видів лип, акації білої, чубушника, черемшини, тощо. При розміщенні солітера в безпосередній близькості до групи або масиву дерев, малої архітектурної форми, обладнанню для гри необхідно прагнути до того, щоб даний екземпляр складав контрастні сполучення. Це може бути досягнуте відмінністю в кольорі крон (наприклад, світла береза на тлі хвойної групи), відмінністю у формі крон (наприклад, тополя на тлі групи з клена), відмінністю фактури дерева та тла, наприклад, екземпляр на тлі підпірної стінки (горобина звичайна на тлі підпірної стінки з білого піщаника).

Прийоми розміщення солітерів можуть бути самі різноманітні. Одиночне дерево може розміщуватися в центрі невеликої галявини, в цьому випадку воно повинно бути 1-ї або 2-ї величини з щільною кроною (це може бути береза, каштан, тощо). Одиночне дерево при дорозі підкреслює її поворот. Дерево з розкидистою кроною може утворювати затінки на майданчику відпочинку або поживляти берегову лінію водойми. Дерево може також служити перешкодою для подальшого руху або ж підкреслювати розгалуження доріг.

Кущі для солітерних посадок використовуються найчастіше в штаббовій

формі (бузок звичайний, черемшина, сніжнягідник, тощо). Одиночна рослина може збагачувати силует будь-якого майданчика тихого відпочинку або ігрового майданчика оригінальною формою крони (каштан конячий, ялина колюча) або сприяти створенню певного настрою (береза біля входу на ігровий майданчик, плакуча верба у декоративного басейну на майданчику відпочинку). Дуже часто одиночні дерева грають сонцезахисну функцію. Для зменшення пошкоджень таких рослин доцільно розміщувати їх на 25... 50 см вище рівня землі і захищати по периметру лавами або невеликим підпірним муром.

Алейні насадження застосовуються для виявлення планувальної структури будь-якого простору, де пішохідні доріжки і алеї проектують для зв'язку різноманітних функціональних зон.

Висадки зелених насаджень на головних алеях, як правило, проектуються в регулярному стилі. Озеленення основних і другорядних алей може бути вирішене в регулярному, змішаному і вільному стилях. Алеї, призначені для епізодичного руху, найчастіше проектуються в ландшафтному стилі.

Вздовж головних широких алей слід висаджувати ширококронні дерева (дуб, липу, клен гостролистий, каштан конячий). Основні і другорядні алеї можна оформлювати вузькокронними деревами (тополею пірамідальною, туєю західною). Звичайно алея обсаджується однорідними породами, але в деяких випадках можливо чергування різних порід контрастних по висоті і формі крони. Між деревами пропонується створювати відстань від 3 до 6 м, що коливається в залежності від кліматичних особливостей, порід, тощо. В алейних висадках можна рекомендувати прийом кенконса: багаторядну посадку дерев в квадрат або в шаховому порядку безпосередньо біля покриття доріжки (в лунки). Це дасть можливість створити над алеєю суцільний затінок без зменшення площі проходу.

Живі огорожі створюються з 2, 3 і більше рядів кущів, а також густо висаджених дерев. Вони можуть бути низькими (0,5... 1 м), середніми (1... 2 м) і високими (понад 3 м). Жива огорожа висотою до 50 см називається бордюром.

Для захисту будинків, майданчиків відпочинку, дитячих майданчиків від шуму, вітру і перегріву використовується вертикальне озеленення, зручне тим, що здатне в порівняно короткий термін створювати щільне мальовниче покриття вертикальних стін (альтанок, підпірних стінок та інших споруд). Для цього виду озеленення використовуються виткі багатолітні рослини з різноманітними формами кольорів і плодів, фактури і забарвлення листя. Багато з них легко розмножуються. Ліани придатні і для створення пергол, альтанок, тінистих алей, вони яскраво доповнюють і прикрашають підпірні мури, загороди.

Для розміщення рослин вертикального озеленення потрібна установка спеціальних опор. Для плаваючих ліан це всілякі решітки, каркаси, трельяжі, шнури, планки. Для витких ліан опори не повинні прилягати щільно до стін, так як їм необхідний простір для вільного руху верхівки паростків. Товщина опор повинна складати не більше 5... 8 см, тобто не перевищувати діаметр обертання стебла, щоб ліана не сповзала з опори. Вертикальне озеленення надає додаткову жвавистість будинкам і фасадам. Необхідно пам'ятати, що застосування його особливо доцільно на південних і західних фасадах і на глухих кінцях будинків, бо воно запобігає перегріву будинку і захищає від шуму. Однак, деякі виткі росли-

ни не пропонується висаджувати з південної і південно-західної сторін захищаних споруд, (виноград лисячий, виноград Віча, виноград японський, плющ кохливий, горошок духмяний).

Запитання для самоперевірки:

1. Як класифікуються рослини?
2. Яким чином здійснюється підбір рослинних угруповань?
3. Перерахуйте основні види рослинних угруповань?
4. Як формується масив та ландшафтні угруповання?
5. Як розміщуються солітери в ландшафтних об'єктах?
6. Для чого застосовується вертикальне озеленення?

Лекція 7 Рослинні угруповання. Характеристика квіткових композицій

План лекції:

1. Класифікація квіткових композицій.
2. Характеристика регулярних і ландшафтних квіткових композицій.

Квіткові композиції створюються з трав'янистих рослин (багатолітників, дволітників, однолітників). Вони поділяються, таким чином, в залежності від тривалості життя:

- багатолітні (5-10 років);
- дволітні (2 роки);
- однолітні (1 рік).

При створенні ландшафтних композицій з квітами враховують біологічні властивості (вимоги до освітлення, температурного режиму, вологості і складу ґрунтів) та архітектурно - художні властивості (висоту розгалуження стебель, забарвлення і фактуру квітів і листя, час і тривалість квітіння).

Одна з основних властивостей квітів, що визначає їх композиційну цінність, - це їхня висота, від якої залежить силует і спроможність оглядати їх. По висоті квіти поділяються на дуже низькі (до 10-12 см), середні (25-30 см), високі (50-80 см) і дуже високі (вище 80 см). Квіткові композиції доцільно створювати таким чином, щоб дуже низькі квіти розміщувалися поблизу від місця огляду, середні - дещо в стороні, високі і дуже високі - посеред квітника невеликими групами, а більш крупні - на задньому плані квітника.

Квіткові композиції поділяються на два основних види:

- регулярні;
- ландшафтні.

До регулярних квіткових композицій відносяться наступні угруповання:

- партер;
- бордюр;
- рабатка;
- арабеска;

- клумба;
- квіткові угруповання;
- модульні квітники.

Партер - являє собою відкриту частину простору, розташованого на плоскому рельєфі, має геометрично правильну форму. Звичайно партер буває прямокутної форми з відношенням сторін 1: 3 до 1: 7. Основною вимогою до партеру є єдине і повне охоплення його очами. Краще всього партер оглядається з деякого підвищення або з споруди при збігу поздовжньої осі з основною віссю огляду. Існує три типи партерів: газонний, квітковий та змішаний. Партер оформлений газоном, називається газонним, квітниками - квітковим. В партерах змішаного типу велика питома вага відводиться газону (40-60 %), квітникам (15-20 %). Газонний партер може бути збагачений скульптурою, вазами формованою зеленню. В його композицію може бути включені водойма правильної або неправильної форми.

Бордюр - вузька мережка шириною 10-30 см, що утворюється з одного або двох рядів низьких квіткових рослин певного вигляду або сорту. Бордюрами оформлюють краї клумб або рабаток, щоб виділити їх окреслення. В нинішній час перевага віддається бордюру з каменя, цегли, бетону.

Рабатка - являє собою вузьку смугу з квітів в партерах, вздовж доріжок, на бульварах, вулицях. По довжині рабатки поділяються на короткі 2 - 5 м і середні 7 - 9 м. Ширина залежить від використовуваних рослин і коливається від 0,5 до 2,0 м. За профілем рабатки бувають односторонніми і двохсторонніми. Створюють їх з однолітників і дволітників, в парках - із багатолітників. Рабатки монотонні і статичні. При великих протягах крізь певний інтервал вводяться низькорослі кущі. Від меж мощення вони відокремлюються смугою газону шириною не менше 0.5 м. Для рабаток поблизу доріг використовують більш ніжні види квітів. Для рабаток, призначених для огляду зі значної відстані, висаджують багатолітники рясно квітучі, з пишними квітами, причому саджають густо.

Арабеска - однойменний квітник або частина його, складений з геометричних фігур і використовується в партерах і клумбах.

Клумба - це квітник, що також, як і партер, має суворі геометричні форми, але значно меншу площу, простий малюнок крупного членування. Створюють їх з однолітніх і двохлітніх квіткових рослин, в останній час часто використовують багатолітники. Застосовуються рослини - низькорослі, компактні, яскраво забарвлені з щільною насиченою фактурою. Клумби поділяються на прості і складні. На простих висаджують квіткові рослини одного вигляду - айстри, канни, георгіни, цинії, тощо; на складних - рослини двох - трьох виглядів або сортів. Якщо клумба широка, то в якості доповнюючих елементів пропонується висадити рослини на одній стороні клумби найяскравіші, декілька менші - на протилежній стороні, а самі маленькі - на передньому плані. Тут комбінуються різні вигляди, щоб отримати цікаву композицію.

Квіткове угруповання - це композиція, що складається із декоративних рослин одного сорту, утворюючи правильні кола, квадрати, прямокутники, а також неправильні геометричні фігури.

Модульний квітник - квіткова композиція складена з геометричних еле-

ментів правильної конфігурації. Невеликі модульні ділянки можуть бути вкраплені в мощення з бетонних плит. На модульних ділянках створюються композиції з низкорослих кущів, листяно-декоративних трав'янистих рослин, квітів. Інколи для створення квіткового фонду використовуються галька, ракушки, гравій, тощо. Зелені насадження поєднуються з об'ємними елементами: декоративними панелями, коряками, пнями, тощо.

В квітниках, розміщених серед плиткового мощення, позначка ґрунту повинна бути нижче поверхні плит.

Моноквітник - це сад одного вигляду рослини. До моносадів відносяться розарії, тюльпанарії, георгінарії, тощо. В розаріях троянди висаджують на тлі газону, а також посеред плиткового або рінистого мощення. На газонах їх можна розміщувати групами вільної або геометричної конфігурації. Крупні розарії можуть бути поділені доріжками на окремі ділянки, а також можуть включати майданчики для відпочинку. В їхнє оформлення вводяться скульптури, фонтани, декоративні світильники, квіткові опушки, альпінарій, рокарій, квіткова галявина, лужки.

Ваза і квітниця являє собою композицію з рослин, вміщену в будь-яку ємність. Для них застосовуються квіткові рослини - багатобарвні, крупнокущеві. У крупні вази і квітници вводяться декоративно - листяні багатолітники, мініатюрні чагарники, в менші за розміром - квіти. Вази включаються в різноманітні архітектурно-ландшафтні композиції.

До ландшафтних квіткових композицій відносяться:

- солітер;
- міксбордер;
- рокарій;
- альпінарій;
- квіткові галявини.

Міксбордер - мальовничий і своєрідний вид квіткового оформлення безперервного квітіння. Основний принцип його побудови - багатократне (з ранньої весни до пізньої осені) квітіння при різноманітності культур, що досягається певним підбором видів і сортів однолітніх, дволітніх і багатолітніх рослин. Звичайно в міксбордері налічується 10-25 найменувань рослин. Інколи міксбордер переривається каменистою доріжкою або ділянкою, покритою галькою, щебенем. Композиційно міксбордер може бути вирішений в площинному або ступінчастому вигляді.

Альпінарій - висотна композиція, яку влаштовують на природному або штучному рельєфі, як правило, в поєднанні з підпірними стінками, кам'яними загородами, декоративними басейнами. При створенні альпінарію використовують природний камінь, гальку, пісок, а квіти доповнюють мохом, кущами, карликовими деревами. Для альпінарію притаманний підбір рослин гірських ландшафтів. Найідеальніше розміщення альпінарію на східному або північно-східному схилах. Але при цьому не слід розміщувати альпінарії під кронами дерев.

Бажано, щоб альпінарій розміщувався відокремлено, мав привабливе тло і природне оточення. Він може проектуватися у вигляді водних або заболочених кутків. Чудовим тлом для нього є газон.

Рокарій - площинна композиція з кольорів і каменів інколи з включенням води (струмки, декоративні басейни). Їх створюють обов'язково на відкритому сонячному місці. Для рокаріїв використовують каміння однієї породи, по можливості з грубими обломами (вапняк, піщаник, порфіт, граніт, черепашник). Композиція утворюється з декількох крупних кам'яних брил і великої кількості дрібних каменів. Рослини для рокарію підбирають за принципом колористичної єдності і гармонії з іншими елементами ландшафту.

Слід підкреслити, що ландшафтні квіткові композиції характеризуються такими особливостями формування: вільними обрисами контурів, динамічним силуетом, мальовничим розміщенням.

На відзнаку від ландшафтних, регулярні квіткові композиції характеризують чіткі геометричні обриси, симетричний малюнок, за часту - партерне рішення. Загальне архітектурно-ландшафтне рішення будь-якого об'єкту визначає просторовий взаємозв'язок перерахованих вище рослинних угруповань, а також філігранна обробка декоративних груп, ретельна проробка переднього плану, художнє конструювання деталей в поєднанні з рельєфом і водою.

Запитання для самоперевірки:

1. Як класифікуються квітникові композиції?
2. Що собою являють регулярні квітникові композиції?
3. Як формуються партер бордюр, рабатка, арабеска?
4. Як формуються клумба, квітникове угруповання, модульні квітники?
5. Що собою являють ландшафтні квітникові композиції?
6. Як формуються солітер, міксбордер і квіткові галявини?
7. Як формується рокарій і альпінарій?

Лекція 8 Використання прийомів геопластики у формуванні ландшафтних об'єктів

План лекції:

1. Класифікація та характеристика елементів геопластики.
2. Архітектурно-дизайнерські напрямки пластичного моделювання рекреації.

Геопластика - одне з найперспективніших напрямків у ландшафтній архітектурі, який являє собою, по суті, різновид вертикального планування, що в більшому ступені переслідує архітектурно - художню мету. Сучасна техніка дозволяє створити практично будь-який рельєф. Під цим терміном розуміють практичну обробку поверхні землі. В якості основних засобів формування геопластики рельєфу використовують відкоси, підпірні стінки, сходи, пандуси, земляні насипи, вали, кучугури. Геопластика в формуванні ландшафтних об'єктів виконує дві основні функції: захисну і просторово-організуючу. Формування ландшафтних про-

сторів здійснюється найчастіше з суміщенням і взаємопроникненням цих функцій. Їхнє розмежування достатньо умовно і використовується як засіб виявлення можливостей пластичного моделювання рельєфу в ландшафтному проектуванні. Захисна функція висловлюється в створенні терас, відкосів, насипів, кучугурів, що дозволять відділити візуально будь-який простір від оточення, захистити його від шуму магістралей, а також від проникнення пилу, знизити швидкість і рух вітру, тобто сприяти створенню сприятливого мікроклімату. Названі елементи геопластики можуть також захистити житлові дворища від шуму дитячих рекреаційних майданчиків. Але особливо велика роль просторово-організуючої функції геопластики в формуванні різноманітних ландшафтних об'єктів. Пластичні форми землі, володіючи просторово-організуючими властивостями, можуть використовуватися при формуванні різноманітних просторів, позначаючи і обмежуючи територію. Насипи і кучугури мальовничих окреслень, що обмежують водні пристрої, виділяють їх на будь-якій території або утворюють ідентифікаційні простори для різноманітних цілей, створюють пам'ятний образ.

Макрорельєфна форма, кучугури, насипи, відкоси, підпірні стінки, кратери, каньйони - найкращим образом здійснюють зонування будь-якої території, створюючи затишні замкнуті простори різноманітного функціонального значення. Форми геопластики дозволяють розмежовувати будь-який простір для різноманітних видів діяльності і диференціювати його за віковими групами населення.

Засобом зонування може бути розміщення майданчиків в різних рівнях (прийом терасування), а також використання розподільних кучугурів і насипів. За допомогою прийомів геопластики майданчики для дітей можна ізолювати від небезпеки, зв'язаної з транспортом. Розмежування на зони здійснюється, як правило, для виявлення різноманітних функціональних процесів.

Пластичні форми геопластики дозволяють коректувати масштаб в проектованому просторі. Слід створювати спів-масштабне рекреаційне середовище, а для більш відчутного емоційного впливу вводити "укрупнений масштаб" елементів, що підкреслює символіку простору, що народжує певні асоціації. Елементи геопластики дозволяють створити різні рекреаційні прилади за рахунок багаторівневих терас, гірок, кучугурів, а також декоративної скульптури з пластичних матеріалів. Декоративна скульптура органічно вписується в мікрорельєф простору, що надає йому найбільшу привабливість.

Елементи геопластики - кучугури, перетнутий рельєф можуть використовуватися для створення рекреаційних приміщень. Особливо доцільно використання таких прийомів в природному середовищі. Клуби природи, різноманітні кафе можуть бути вбудовані в рельєф з оригінальною архітектурою, що привертає людей відпочивати. Пластичні форми бетонних стін, засипаних землею, дозволяють створити різноманітні в функціональному відношенні приміщення. Пластичні можливості геопластики дадуть можливість створити річні амфітеатри для театральних представлень і здійснення художньо-просвітницької діяльності. В цих цілях можуть використовуватися спади рельєфу, навколишні вели-

кі галявини. Відкоси в цьому випадку, навіть без обладнання, покриті тільки лише зеленим зіллям є чарівним амфітеатром для глядачів. Вони можуть бути обладнані стільцями і знімним тентовим покриттям.

Використовуючи просторово-організуючу функцію геопластики за допомогою різноманітних її форм: земляних валів, насипів, кучугурів, тощо. Можна сформувати будь-які види рекреаційних просторів. Вони можуть бути простими і складними, відкритими і закритими, напіввідкритими і протягненими, тощо. Можна створити комфортне середовище із сприятливими мікрокліматичними умовами у вигляді "камерного" замкненого, напівзамкненого або протягненого простору, візуально обмеженого від оточення для більш ефектного здійснення різноманітних процесів.

Слід відзначити, що існують різноманітні прийоми формування геопластики, але умовно можна виділити чотири:

- збереження природних форм рельєфу;
- імітація форм рельєфу, які зустрічаються в природі;
- створення підкреслено геометричних, регулярних або абстрактних форм;
- функціональна (утилітарна) організація рельєфу.

Ці приклади найбільш частіше зустрічаються в формуванні різноманітних об'єктів ландшафтного дизайну. Велике значення в усіх прийомах приділяється характеру створеної поверхні і особливостям сприймання усього простору або об'єму, органічному поєднанню з природним середовищем.

Найкращим образом зближенню природного і штучного середовища сприяє штучний мікроландшафт, що імітує складний природний, який формується на порівняльно невеликій площі, аналогічно мініатюрним японським садам. На таких рекреаційних просторах створюються пагористі ділянки, струмки з каскадами, мостиками і переходами, застосовуються камені і валуни, рослини екзотичних порід і найрізноманітніші типи покриття.

Геопластика дозволяє включати в свою планувальну структуру печери, гроти - елементи, що створюють неждані композиційні ефекти. Моделювання рельєфу припускає ретельну проробку деталей - сходин, пандусів, відкосів, підпірних стінок, тощо.

Сходи - найбільш розповсюджений функціональний елемент обробки рельєфу. Він відіграє важливу роль в композиції простору. Ландшафтний дизайнер визначає при проектуванні не тільки місце розміщення сходів - в суворій відповідності з направленням і інтенсивністю руху пішоходів, але й ретельно проробляє форму східців, ритм, число в маршу, можливе чергування з пандусами і невеликими майданчиками.

Запитання для самоперевірки:

1. Визначте поняття «геопластика»?
2. Які функції виконує геопластика?
3. Як виконується захисна функція геопластики?
4. Як здійснюється просторово-організуюча функція геопластики?

План лекції:

1. Класифікація водних пристроїв та їх коротка характеристика.
2. Прийоми створення архітектурно-дизайнерських композицій з використанням динамічного стану води (джерело, струмок, водоспад, каскад, фонтан).

Вода в ландшафтних композиціях є важливим формуючим фактором. Застосування різноманітних водних пристроїв посилює естетичний вплив ландшафтних композицій, виявляє істотний вплив на мікроклімат, покращує його екологічні параметри.

При створенні водних пристроїв, як елементів художньої композиції, використовується спроможність води до руху, все декоративне багатство фарб і звуків, властивих воді. Вони визначаються характером рухомих потоків води: поточних - в джерелах, струмках, ріках; що падають - в каскадах, водоспадах; що б'ють вгору - в фонтанах; хвилястих - водосховище, озеро, море. Спадаючи і здіймаючи водні струми утворюють піну, блискаючи на сонці бризки і водяний пил, емоційне враження від яких посилюється звуками, що видає вода. Різноманітність і значимість декоративного ефекту, ступінь його художнього впливу залежить від обсягу і потужності водного потоку, його висоти, ширини, чинності і швидкості падіння, малюнку потоку і струмів, що ефективно використовується в кращих ландшафтних композиціях. Для рішення водних пристроїв вода використовується як в статичному, так і динамічному станах.

В динамічній формі стану, воду поділяють на наступні структурні ландшафтні одиниці композиції: джерело, струмок, водоспад, каскад і фонтан; в статичній формі стану: декоративний басейн, плавальний басейн, водосховище, ставок.

Джерело - скромне влаштування, в якому здається враження краси рухомого струму води. В мальовничому ландшафтному плані при достатньому дебіті води він може служити для створення струмка. В цьому випадку джерело води повинно виходити з землі і отримувати обрамлення з каменів, вологолюбних і інших кущів і багатолітніх трав'янистих рослин (айва японська, кизильник горизонтальний, калина звичайна, ялівець козацький, фалярис, мискантук, приси, папороті, гунтера, тощо).

Вихід струменя джерела влаштовується також через розколину в скелі природного походження або в спеціально складеному з каменів муру, крізь отвір, зроблений в відокремлено доставленому крупному камені. Для цієї мети слід вибирати камені красивої форми, що в відповідності з їх призначенням повинні грати роль локального акценту в просторі. Як водне влаштування камерної форми джерело треба створювати, враховуючи характер його оточення з розрахунком на умови сприймання з близької відстані.

В регулярному і ландшафтному планах джерелу можна придати найріз-

номанітніше архітектурне і скульптурне оформлення. Широко відомі класичні прийоми влаштування ніш, скульптурних масок, тощо, для обрамлення струменя джерела.

Струмок - відноситься до форм малих водних пристроїв. Це неширокий водоток з протягненим звивистим руслом, що повинно бути близьким по формі до його природних взірців. Тому, створюючи штучний струмок, слід мати на увазі різноманітні форми природних струмків, що виникають в залежності від характеру місцевості - рельєфу і складаючих порід. Окреслення берегів струмка повинні відображати вплив поточної води на ґрунт. На рівнинному рельєфі і легко розмивних ґрунтах його треба робити звивистим з відносно паралельними берегами. Ширина русла змінюється на різних ухилах поверхні землі: чим менше ухил, тим струмок ширше і навпаки.

Різні ухили треба використовувати для зміни швидкої течії і тихих заводей. Посеред струмка можуть долучатися поздовжньо витягнені островки або піщані обмілі. Дуже ефектні переходи з каменів крізь струмок, що пропонується влаштовувати на мілководді. При влаштуванні струмка треба враховувати превалювання ближніх планів в виглядах, що розкриваються вздовж і через потік. Окрім каменя, берега струмка викладаються дереном і декоруються підходящими кущами, травами, квітами.

Водоспад - виникає в руслі струмка, що протікає в гористій місцевості по крутому спаду, коли на шляху потоку води знаходяться уступи зі значною різницею рівнів. Ефект водоспаду у порівнянні з невеликим перепадом води в каскадах полягає в високому, більш широкому і потужному спадаючому потоці. Таке враження виникає при висоті водоспаду не менше 1,5 - 2 м. На основі спостереження нескінченної різноманітності мальовничих взірців природних водоспадів слід розробляти прийоми влаштування штучних водоспадів. Спорудження водоспаду дуже складний процес, тобто пов'язаний з великими технічними труднощами організації робіт. В залежності від характеру рельєфу, наявності каменів і композиції кожний водоспад повинен відрізнятися своєю особливою формою. Однак по схемі розташування і малюнку струмів водоспади можна поділити на декілька типів, що мають своєрідність декоративних ефектів. Форма струмів водоспаду визначається спрямовуючим водозливним каменем. Великий плоский камінь з округлим і відшліфованим краєм, по сторонам якого укладені обмежувальні бокові камені дасть можливість придати потоку води, який сковзає по ньому, форму широкої спадаючої дзеркально - гладкої прозорої пелени.

Сильні монолітні потоки водоспаду можна створити, якщо з високого уступу пропустити великий обсяг води крізь один або два вузьких отвори між каменями. Велику увагу треба звернути на оформлення місця падіння потоків, що служить важливим декоративним елементом композиції водоспаду. Логічно, коли тут влаштовується мальовничо обрамлене озерце, викладаються камені, об які розбивається опадаючий потік води.

Каскад - утворюється невеликими перепадами потоку води в декількох рівнях, стікаючих по вертикальним або злегка похилим площинам спеціально створених декоративних мурів. По суті, каскад формує декілька водоспадів.

Пропонується використати навіть незначний ухил території для цілої системи різноманітних мальовничих каскадів шляхом варіювання величини форми каменів та їх різної укладки.

Фонтан - штучне водне влаштування, що володіє більшим декоративним ефектом завдяки стрімкості здіймаючихся вгору струмів, блиску і піни рухомої і опадаючої води. Влаштування фонтанів надзвичайно ефектне і виправдане в функціональному відношенні. Вони охолоджують і освіжають повітря, вносять різноманітність в пейзаж.

Зовнішнє оформлення фонтанів, як по архітектурному стилю, так і по малюнку фонтанних струмів може бути найрізноманітнішим, починаючи від простої піднімаючої цівки на тлі водної поверхні і до багато декорованого спорудження, що включає скульптуру. Архітектурно-художнє рішення фонтану залежить від характеру розміщення в архітектурному середовищі.

Основними елементами фонтану є характер струмів: їхня висота і нахили, різноманітне взаєморозташування, засіб розбризкування. Струмись, стовп води або бризок, окремі каплі, східці-перелив або потоки опадаючої води можуть створити велику різноманітність.

Фонтани діляться на два основних типи: струминні фонтани, в яких струми води служать основним декоративним елементом і скульптурні фонтани, де водні струми поєднуються зі скульптурною або декоративними формами (чашами, раковинами, тощо). Особливо ефектні колірно-музичні фонтани, в яких синхронну взаємодію чотирьох компонентів - динаміки струмів води, світла різноманітної яскравості, кольору і музики - створює незабутнє враження. (1-й колірно-музичний фонтан був створений в 1964 р.).

Не існує межі різноманітності форм фонтанів, що відрізняються по малюнку, висоті і потужності струмів, їх архітектурному і скульптурному оформленню, від самих невеликих і скромних, імітуючих пульсуючий ключ, до крупних багатострумних композицій. Слід при цьому вказати, що технічне обладнання фонтану являє собою складне інженерне влаштування, основане на регулюванні напорів і застосуванні різноманітних насадок на випускних отворах труб, що підводять воду.

В залежності від величини фонтану змінюється його композиційна значущість. Але завжди він повинен грати роль об'єкту, залучати до себе увагу. Фонтан необхідно використовувати в якості домінанти, фокусу або акценту.

Запитання для самоперевірки:

1. Як класифікуються водні пристрої?
2. Які водні пристрої створюються з використанням динамічного стану води?
3. Як створюються джерело та струмок?
4. Як створюються водоспад та каскад?
5. Які типи фонтанів створюються у ландшафтних об'єктах?

Лекція 10 Водні пристрої, як засіб формування ландшафтних композицій. Використання води в статичному стані

План лекції:

1. Прийоми створення архітектурно-дизайнерських композицій з використанням статичного стану води (декоративний басейн, плавальний басейн, водоймище, ставок).
2. Конструктивне рішення водних пристроїв.

У статичній формі стану води створюються наступні ландшафтні композиції: декоративний басейн, плавальний басейн, водойми.

Декоративний басейн - має різноманітні форми і розміри, але звичайно його площа коливається від 2 до 5 м². Басейн може бути об'єднаний з рокарієм, струмком або декоративним муром, водоспадом або каскадом. В середньому його глибина складає 0,4 - 0,5 м, а для басейнів з рослинністю 0,05 - 0,5 м і проточною не менше 0,2 м/с, або повну зміну води 1-2 рази в місяць.

Водну рослинність треба організовувати групами, сумарна площа яких не повинна перевищувати 30% площі басейну. При спорудженні басейну на піщаному ґрунті пропонується до бетонування заставити фундамент з грубого гравію і бетону, щоб при усіданні ґрунту водонепроникливий шар не виявився пошкодженим. Для досягнення водонепроникності спочатку вкладають 10 см-й шар бетону, на нього вкладають арматуру з дрової сітки, а після цього ще заливають 10 см бетону.

Краї басейну доцільніше усього викласти на бетонному розчині плоскими натуральними каменями, причому бажано щоб вони на 3 - 5 см нависали над стінками басейну і частково закривали бетон. Під цим бордюром з каменів розміщують трубу водоскиду, яка визначає рівень водної поверхні. Вона необхідна для створення ефекту водного дзеркала і забезпечення постійного рівня води. Форма декоративних басейнів може бути не тільки правильною геометричною, але і будь-якої вигнутої конфігурації, в залежності від загального композиційного рішення.

Часто в декоративних басейнах вода служить лише доповненням до скульптури, в них розміщують водноплаваючі рослини і фонтани, де водні струми є основою всієї композиції. Борти водосховищ облицьовують гранітом, черепашником, мармуром, а також керамічними плитами. Інколи застосовують алюміній і нержавіючу сталь. Для створення більшого зорового сприймання в вечірній час декоративні басейни підсвічуються різноманітними джерелами світла. Горизонт води в цих басейнах пропонується влаштовувати на одних позначках з територією, хоча по архітектурним міркуванням він може бути і вище і нижче рівня землі.

Плавальний басейн - широко використовується в формуванні рекреаційного середовища як в інтер'єрах, так і екстер'єрах. Басейни класифікуються по цілому ряду критеріїв. Розташування плавальних басейнів повинно бути таким, щоб забезпечити до них вільний доступ. Плавальний басейн може мати саму різноманітну конфігурацію в плані і повинен бути заповнений до краю водою, щоб створювався відображаючий ефект елементів природи. Доцільніше

усього, щоб довжина басейну приблизно в два рази була більше його ширини. При цьому поздовжню вісь спорудження слід розміщувати в напрямку з заходу на схід. Оптимальні розміри басейнів, що розміщуються в котеджній забудові біля будинку, де живе одна родина - 6 x 3 x 1,8 м. Для входу в воду встановлюються спеціальні сходи, можливо розміщення спеціального влаштування для стрибків у воду. В останній час найбільше розповсюдження отримали збірно-розбірні басейни.

Ефект статичного стану води використовується також при створенні водосховищ і ставків. Водосховища можуть бути як природно, так і штучно створеними. До формування водосховищ подаються санітарно-гігієнічні, гідрологічні і естетичні вимоги. Водосховища особливо доцільно створювати за межами міста, включаючи їх в планувальну структуру котеджної забудови. В таких випадках вони можуть використовуватися для створення загальної (для декількох котеджів) зони відпочинку. Ще більш привабливо і ефектно може сприйнятися котедж, вхідний в загальну композицію водосховища або декоративного басейну. Таке водосховище може виконувати і утилітарну функцію - служити місцем збору зливних вод з поверхні ділянки. Воно повинно складати гармонійне ціле безпосередньо з архітектурою котеджу. Тут же може розміщуватися майданчик для відпочинку біля води, обладнаний спеціальними сходами для спуску в воду і невеликою вишкою для стрибків, в такому варіанті він може виконувати функцію плавального басейну.

Конструктивне рішення водних пристроїв може бути найрізноманітнішим. Найбільш складним в інженерному відношенні водним влаштуванням є фонтан, його архітектурно-художнє рішення визначає характер інженерного влаштування. Один з дуже серйозних питань проектування фонтанів - це водопостачання. Якщо фонтани, в яких основною композицією служить скульптура, витрачають порівняльно невелику кількість води і водопостачання їх може бути забезпечене міським водопроводом, то потужні фонтани витрачають величезну кількість води. При великому видатку води потрібно влаштовувати так зване оборотне водопостачання. В таких випадках поблизу від фонтану будують підземний резервуар з насосною станцією. Вода подається насосами в фонтан і тече по трубах зворотно в резервуар. В нинішній час навіть при створенні невеликих фонтанів теж використовують оборотне водопостачання. Успішно вирішити ці задачі дозволяє велика різноманітність насосів з новими технологіями. При використанні в фонтанах оборотного водопостачання, що слід визнати найбільш доцільним, в резервуар необхідно додавати обсяг води, що витрачається на вітровий відніс, який складає 0,5-2% добового видатку, і на випаровування 0,5-1% добового видатку води. В цьому випадку для забезпечення стабільної роботи насоса необхідно підтримувати постійний баланс води. Для спорожнення чаші фонтану на зимовий період дно проектується з ухилом не менше 0,005 % до місця випуску води.

Фонтани можуть проектуватися в поєднанні з декоративними водосховищами. Конструкція декоративних водосховищ також може бути самою різноманітною. Декоративне найпростіше водосховище діаметром до 1м повинно мати глибину 20-50 см. Спочатку для нього викопують котлован потрібних розмірів з похилими берегами. На днокладають гарну м'яку глину шаром 10-15

см, після цього її загладжують із застосуванням води і дають підсохнути, після чого вкладають другий шар глини 10-15 см, насипають на нього дрібний щебінь або гальку і втрамбовують. Можна також створити декоративне водосховище з застосуванням гідроізоляції (з поліетиленової плівки). Її розстиляють в декілька шарів на пісок (10 см) і згори насипають дрібний щебінь (10-12 см).

Більш складне влаштування і обладнання декоративного водосховища з альпінарієм, система водоспадів якого діє за принципом постійної циркуляції одного замкнутого обсягу води. Тут треба використовувати малопотужні електричні насоси. Насос, забираючи воду з водосховища по шлангам спрямовує її на піднесене місце альпінарію, звідки вона самопливом стікає по порогах з каменя, утворюючи штучний мікроводоспад. Характерна особливість такого спорудження - наявність виступу по внутрішньому периметру водосховища, призначеного для розміщення на ньому лотків /плошок/ з водолюбними рослинами.

Грунт, вийнятий при ритті котловану, використовують для насипання схилу альпінарію. Дно водосховища профілюють і вкривають гідроізоляцією /поліетиленовою плівкою/ в декілька шарів. Після цього вкладають арматуру в вигляді сітки і заливають бетоном шаром 12 - 15 см. Внутрішню поверхню водосховища оздоблюють стяжкою з цементно-піщаного розчину в співвідношенні 1:2. шаром 1-2 см, з наступним залізненням.

Природні камені, з яких складають пороги, теж кріплять на розчині. Для запобігання переливу води в період дощів водосховище обладнують переливною трубою з фільтром, що скидає зайву воду самопливом в поглинаючу яму-колодязь розміром 1 x 1 м і глибиною 1,5-2 м, заповнений в середині крупним бутовим каменем, куди заводять кінець зливної труби. Інший простір поглинаючої ями засипають крупною щебіркою, дрібним бутовим каменем або шлаком. Згори яму гідроізольнують і засипають ґрунтом, шаром 40 см. Укладку водоподавального шланга насосу і електричного кабелю роблять прихованою або малопомітною, замаскувавши її за допомогою ґрунту, каменів і зелених насаджень.

Конструкція плавальних басейнів залежить від їхнього функціонального призначення. По глибині басейни складаються з 2-х частин: дрібної і глибокої, що призначаються в залежності від типу басейну. Наприклад, в купальному басейні глибина дрібної частини складає 0,7-1 м, глибокої - 1,5-2 м, в спортивних басейнах - 1,0-1,2 м і 2,5-4,5 м відповідно. В залежності від призначення басейну площі дрібної і глибокої частин мають певне співвідношення. Глибокою вважається частина басейну з глибиною більше 1,5 м. Співвідношення дрібної і глибокої частин басейну складає для купальних басейнів: дрібна - 75-100%, глибока - 0-25%; для спортивних басейнів: дрібна - 0-30%, глибока - 70-100%; для дитячих басейнів площа дрібної частини складає-100%.

Річні штучні басейни споруджують повністю або частково заглибленими в ґрунт, при цьому обов'язкова гідроізоляція стін і днища басейна. Досить часто навколо басейну влаштовують дренаж. В залежності від режиму водообміну басейни розрізняються: з рециркуляцією, тобто з поверненням води в басейн після її очистки і дезінфекції; з періодичною зміною усього обсягу води в басейні або з проточним водообміном. Рециркуляція застосовується коли в басейні недостатньо води високої якості. В цьому випадку використання води після очистки і дез-

інфекції дозволяє експлуатувати басейн без спорожнення декілька місяців. Водообмін без застосування рециркуляції здійснюється з повною щоденною зміною води або з безперервним водообміном. Проточний водообмін полягає в безперервній подачі води в басейн з розрахунку 25-30% обміну води в годину. Джерелами водопостачання басейнів можуть бути поверхні (ріки, озера, водосховища, ставки) і ґрунтові води, а також міський водопровід. Розрахункові видатки води для басейну визначаються в залежності від обсягу басейну, системи водообміну і режиму наповнення басейну, причому в усіх випадках необхідно враховувати втрати води в зв'язку з випаровуванням, виплескуванням і вбиранням купаючихся. Ці втрати можуть складати 1,5-15% від обсягу басейну в добу.

Резервуар басейну, як правило, виконується з монолітного або збірного бетону. В нинішній час використовуються пластмасові басейни, що значно спрощує і здешевлює їхнє влаштування. Внутрішня поверхня його повинна бути неслизькою, а грані - закругленими. В деяких країнах широко розповсюджені купальні басейни з збірних конструкцій заводського виготовлення, що подаються необхідним водоподаючим і водовідкачуючим обладнанням. Їх встановлюють на літній період на рівному майданчику ділянки, а на зиму розбирають і складають на зберігання. Діаметр збірних басейнів - від 5 до 7 м і глибина (висота) - 1,2 м. Для плавання і купання використовують і водосховища.

При проектуванні водосховищ вирішують наступні питання: влаштування чаші водосховища з урахуванням встановленої позначки його дзеркала води; визначення конструкції зміцнення берега водосховища; влаштування берегової і підводної частин пляжу; влаштування водозливних споруд; благоустрій берегової смуги. В залежності від призначення водосховища мають різноманітну глибину. При використанні водосховищ для плавання і купання необхідна глибина до 2 м. В випадках, коли на їхньому березі розташовуються вишки для поринання і водні станції, глибина повинна бути до 4,5 м. Таким чином дно водосховища проектується з ухилом приблизно 1:5. Обриси берегової лінії може бути різноманітним в залежності від рельєфу і призначення водосховища. Велике значення уділяється створенню чаші водосховища.

При проектуванні його подовжнього і поперечного профілів враховується позначка дзеркала води, рельєф існуючої поверхні і геологічні умови. Вертикальне планування дна чаші водосховища виконується з урахуванням вимог, що подаються при експлуатації водосховища. Дно проектується таким чином, щоб був забезпечений злив води. При спорудженні штучних водосховищ на водопроникних ґрунтах для запобігання фільтрації води в ґрунт по земляному ложу ставка влаштовують водонепроникний екран з м'ятої глини або жирного суглинку шаром 0,3 м з піщаною пригрузкою шаром 0,15 м. Такий екран забезпечує майже повну водонепроникність ложа. Застосовуються також антифільтраційне покриття в вигляді різноманітних плівок на бетонній підставі. Типи гідроізоляції ложа водосховищ можуть бути різноманітними. Санітарні умови в міських водосховищах забезпечуються їх проточністю або періодичною зміною води. Мінімальною нормою водообміну вважається двох - трикратний обмін повного обсягу в течії літнього сезону. Якщо водосховище використовують для купання і плавання, пропонується трьох - чотирьохкратний водообмін. Необхідно враховувати, що при поповнен-

ні водосховищ поверховим стоком дощових, зливних і талих вод відбувається їхнє забруднення. Тоді в непроточних водосховищах необхідний періодичний скид частини води і заповнення її чистою водою. Берегові відкоси водосховищ плануються з крутизною 1: 1,5 або 1: 2. Береги водосховищ зміцнюють. Призначення берегоукріплюючих заходів - зміцнити беріг водосховища від впливу води і льоду і створити умови для запобігання заростання підводною рослинністю береговій смуги. Кріплення берегів водосховища може мати різноманітні конструктивні рішення в залежності від природних умов. Найпростіші з них - посів трав, одернування, посадка кущів і хворостяної вистилки, суцільна відсипка з каменя. Для посіву трав на піщаних і глинястих берегах, за відсутності ґрунтового шару, попередньо вкладають шар рослинної землі /5-10 см/, що зміцнюється перехрещеними стрічками дерну. При пилюватих і дрібнозернистих пісках застосовують суцільне одернування двох типів: одернування плазом і одернування в стінку, що є більш тривким влаштуванням. Чагарник висаджують в доповнення до одернування або як самостійний захисний захід. Чагарник, посаджений в глинястих ґрунтах, підвищує тривалість відкосу проти його опливу.

Водосховища обладнують водозливними спорудами, що забезпечують збереження позначки дзеркала води на заданому рівні, а також можливість перепустки паводкових вод. Для зниження рівня при обміні води в літній час, а також для повного спорожнення чаші водосховища при чистці її від наносів мулу і бруду створюють водоспуски. При спорожненні чаші водосховища воду можна спускати в мережу зливневої каналізації. Існують різноманітні схеми водоскиду водозливними спорудами призначеними для перепустки паводкових вод і регулювання горизонту води в водосховищі: водоскид з фронтальним водозливом, з ківшовим водозливом, з водозбірною камерою з донним випуском.

Запитання для самоперевірки:

1. Які водні пристрої створюються з використанням динамічного стану води?
2. Як створюються декоративні басейни?
3. Як створюються плавальні басейни?
4. Як створюються водосховища і ставки?
5. Як здійснюється конструктивне рішення водних пристроїв?

Лекція 11 Малі архітектурні форми та рекреаційне обладнання

План лекції:

1. Класифікація малих архітектурних форм та рекреаційного обладнання.
2. Вимоги до формування малих архітектурних форм та рекреаційного обладнання.

Штучні засоби ландшафтного дизайну служать для оформлення як відкритих, так і закритих ландшафтних просторів. Вони можуть розміщуватися в різноманітних інтер'єрах та екстер'єрах. Найбільш розповсюдженим елементом є малі архітектурні форми. Вони надзвичайно різноманітні по функціональному

призначенню і просторовим характеристикам, володіють ергономічними параметрами і повинні відповідати кожній з вікових груп людей і враховувати специфіку, зв'язану з їхнім функціональним призначенням. Як об'єкти варіабельного і типового проектування вони забезпечують різноманітність рішень і виявляють найбільш яскраво архітектурно-художній вигляд середовища, підкреслюючи його індивідуальність.

Нажаль в нинішній час в Україні у зв'язку з розвитком малого бізнесу і підприємництва на вулицях міст з'явилася велика кількість малих архітектурних форм - невеликі кафе, кіоски, транспортні зупинки з низькими естетичними характеристиками. Вони виконані з самих різноманітних матеріалів - металу, пластика, фанери, тощо, які не враховують характер оточення, де розміщуються, а також створюють відчуття хаосу, порушуючи цілісність архітектурного середовища вулиць і площ. Для усунення існуючого нестатку необхідна розробка цілеспрямованої програми на рівні міста або району по ландшафтному формуванню міського середовища. Необхідні також методичні розробки для практичного використання по формуванню візуальної комунікації і малих архітектурних форм в міському середовищі.

Особливу увагу слід приділяти малим архітектурним формам і рекреаційному обладнанню. Малі архітектурні форми - невеликі за масштабом споруди і прилади сезонного і цілорічного користування (стаціонарні або що трансформуються), призначені для обслуговування людини в урбанізованому і природному середовищі. Малі архітектурні форми мають, як правило, утилітарне і художньо-декоративне призначення, а деякі тільки декоративне. До числа споруд утилітарного характеру можна віднести: торговельні і довідкові кіоски, всякого роду автомати (телефонні, газетні), бесідки, павільйони біля зупинок транспорту, затінюючі конструкції (трельяжі, перголи, навіси), лави тощо.

В числі споруд архітектурно-художнього призначення слід назвати опори для витких рослин, квітниці, шпалери, трельяжі, софіти, фонтани, розбризкувальні стінки, тощо.

Аналіз різноманітних видів малих архітектурних форм і рекреаційного обладнання дозволяє запропонувати їхню загальну класифікацію за наступними ознаками:

- за віковим контингентом для дітей і дорослих;
- за призначенням для нормальних людей, для людей з фізичними недоліками і розумово відсталих;
- за функціональним призначенням для всіх виглядів рекреаційної діяльності (ігрової, продуктивної, спортивної, художньо - просвітницької, навчальної, трудової, моторної);
- за характером конструктивних систем: каркасна, каркасно-щитова, каркасно-тентова, щитова, каркасно-блокова, блоково-збірна, суцільно блокова, пневматична.

При проектуванні малих архітектурних форм і обладнання необхідно враховувати характеристику конструктивних систем:

- каркасна (основними конструктивними елементами служать бруски, стрижні, труби; сполучення можуть бути стаціонарними або розбірними; мате-

ріал - дерево, метал, пластмаса);

- каркасно-щитова (замість деяких деталей каркасу використовується щитовий елемент; типи сполучень і матеріал - такі ж, що і в каркасній системі);
- каркасно-тентова (на жорсткий карниз з металу натягуються брезент або шкіра, реміні, пластмасові джгути, смуги);
- щитова (вироби збираються зі стаціонарних щитів або збірно-розбірних, щити можуть виконуватися з дерева або пластмаси);
- каркасно-блокова (до каркасу підстави кріпляться блоки, що виконують роль додаткових елементів);
- блоково-збірна (виріб збирається з двох або декількох формуючих елементів, виготовлених з полімерних матеріалів або залізобетону);
- суцільно блокова (вироби виконуються з цілого штампованого або литого блоку; матеріал - полімери, залізобетон);

Номенклатура малих архітектурних форм і рекреаційного обладнання визначається з урахуванням функціонального призначення ландшафтного об'єкту.

Слід розуміти, що розміщення малих архітектурних форм повинно бути безпосередньо зв'язане з функціональним зонуванням і архітектурно-планувальним рішенням ділянки. Необхідно додержувати вимоги сталевості для розміщення М. А. Ф. в різноманітних типах середовища. Малі архітектурні форми слід розміщувати в відповідності зі ступенем їх композиційної активності, з урахуванням законів композиції.

В формуванні ландшафтних об'єктів широко застосовуються меблі для відпочинку: різноманітні типи лав, пергол, тіньових навісів, бесідок, урн. Кожну малу форму слід використовувати тільки у відповідності з тією функцією, для використання якої вона призначена. Вони мають здебільшого функціональне призначення, але й виявляють істотний вплив на просторову організацію будь-якої території. Наприклад від форми, розміру і кольору лав, а також від того, як вони будуть розміщені в поєднанні з рослинністю, рельєфом, пішохідними алеями і майданчиками, багато в чому залежать умови відпочинку людей і естетичний вигляд даної території.

Лави - найбільш широко застосовуваний тип малих архітектурних форм на будь-якій території. В залежності від місця розміщення визначається призначення, а також форма, розміри, матеріал виконання і колір лави. В усіх випадках лави повинні бути, передусім, зручні для користування, прості по формі, а їхній колір - органічно доповнювати загальне кольорове рішення території. Вони не повинні бути дорогими, а їхнє виготовлення трудомістким.

За призначенням лави поділяються на наступні типи: з урахуванням вікового контингенту відпочиваючих - (для дітей і дорослих, для тривалого і короткочасного відпочинку); по характеру настанови - (на стаціонарні і переносні). Лави для дітей виробляються невеликих розмірів: за висотою від 25 до 35 см, за шириною від 22 до 30 см. За висотою лави для дорослих поділяються на:

- а) низькі 35... 40 см;
- б) середні 40... 45 см;
- в) високі 45... 50 см

Ширина лав для дорослих приймається від 40 до 80... 90 см. Довжина лави

визначається з розрахунку 0,3... 0,4 м на одну дитину і 0,5... 0,6 м на одну дорослу людину. Найбільш розповсюджені лави довжиною від 0,9... 1,2 м до 2 м для дітей і довжиною 2... 2,5 на двох опорах і 4... 5 м на трьох опорах для дорослих. Для тривалого відпочинку більш зручні лави зі спинками, лави без спинок використовуються для короточасного відпочинку. По формі найбільш розповсюдженими є прямі лави. Лави ламаних окреслень, що монтуються з прямолінійних лав різноманітної довжини і сполучаються під різноманітним кутом друг до друга дадуть можливість повторити контури майданчика відпочинку і більш чітко виявити його межі, просторову, функціональну організацію ділянки.

Кільцеві - круглі, квадратні, шестигранні, восьмигранні і з замкнутим вільним контуром лави можуть створюватися навколо окремих дерев і їхніх груп, навколо крупних декоративних каменів та інших об'ємних форм, розташованих на майданчикові відпочинку.

В якості матеріалу для виготовлення лав застосовуються дерево, метал, камінь, цегла, бетон, пластмаси. Дерево - найбільш доступний матеріал для виготовлення лав і легко обробляється. Лави з дерева в функціональному відношенні приємні за відчуттям тепла, мають гарний естетичний вигляд. Дерев'яні лави прості в виготовленні і економічні. Однак лави на дерев'яних опорах недовговічні і можуть пропонуватися в якості тимчасових. Більш довговічні лави на бетонних і залізобетонних опорах різноманітного типу, що можуть виготовлятися індустріальним засобом.

Бетон - надто доступний матеріал для виготовлення малих форм, але в чистому вигляді лави з нього виходять низької якості; вони холодні, жорсткі і зовнішній вигляд таких лав сумовитий, невиразний.

Найбільш доцільні лави, виконані з поєднання різних матеріалів. Для їхніх опорних частин застосовують міцні, тверді матеріали, такі як камінь, цегла, бетон або метал, а для сидіння і спинок використовують дерево.

Дерев'яні елементи лави слід просочувати оліфою з наступним покриттям безбарвного лаку, можна застосовувати іншу олійну фарбу. Залізобетонні і бетонні елементи залишаються не пофарбованими. Такі лави у зв'язку з їхньою значною вагою використовуються як стаціонарні. В залежності від наявності місцевих матеріалів стаціонарні лави можуть виготовлятися також на цегляних або кам'яних опорах. Переносні лави, як правило, виконуються на металевих опорах - чавунних або із зварних труб. Металеві опори слід фарбувати в чорний колір, деревину сидінь і спинок - просочувати оліфою і покривати безбарвним лаком.

В залежності від функціонального призначення ландшафтного об'єкту можливо саме різноманітне розміщення лав: у входах в офіси, житлові будинки, на прибудинкових грунтах, на майданчиках відпочинку, дитячих, спортивних і господарських майданчиках, на головних і другорядних алеях, тощо. В залежності від розміщення вирішується форма лави, вибирається матеріал, визначаються розміри і архітектурно-художнє рішення.

Лави, що розміщуються на дитячих майданчиках, повинні бути масштабними дитині і мати розміри з урахуванням вікового контингенту дітей. Для дітей дошкільного віку слід проектувати лави оригінальної форми, наприклад, з використанням зооморфних мотивів або персонажів дитячих казок. Для дітей

молодшого і середнього шкільного віків слід проектувати більш лаконічні і прості по формі лави. На територіях з інтенсивним пішохідним рухом, на головних алеях потрібні лави на бетонних опорах. Лави на майданчиках відпочинку повинні бути, передусім, зручними, їх слід проектувати середньої висоти зі спинками і виконувати з дерева і металу або з дерева і бетону. Розміщувати їх слід біля квітників, фонтанів, водосховищ, декоративних басейнів, в бесідках, у затінках дерев. Для затінку лав, якщо поблизу немає дерев, застосовують перголи або трельяжі, закріплені в землю зонти, тенти або навіси. На невеликих (локальних) майданчиках відпочинку лави розміщують у поєднанні з декоративними стінками для створення більш ізольованого місця відпочинку. Для спортивних і господарських майданчиків проектуються лави простої форми, найчастіше прямолінійні. Вони призначені для тих, хто спостерігає за грою на спортивних майданчиках: настільного тенісу, волейболу, баскетболу, тощо.

Композиційні і конструктивні можливості рішення лав і місця їхньої настанови досить різноманітні. Їх можна закріпити на консолях в кам'яній або бетонній підпирній стінці. Можна покласти дерев'яний настил на низьку цегляну або кам'яну підпірну стінку і перетворити її в лаву.

Столи - елемент обладнання майданчиків для тихого відпочинку, настільних ігор і дитячих ігрових майданчиків. Найчастіше проектуються стаціонарні столи на бетонних або металевих опорах. Стіл може бути також змонтований разом із лавами на металевому каркасі. Як столи можуть бути використані широкі лави, більш високі тумби або великий пень рубленого дерева. Розміри столів визначаються в залежності від їхнього призначення (настільні ігри дорослих, дітей, читання книг, тощо) і від кількості людей, що користуються столом водночас, з розрахунку 0,5 - 0,6 м довжини стола на одну людину. Висота стола 60... 60 см для дорослих і 40... 60 см для дітей.

Урни - мають утилітарне призначення. Вони встановлюються на територіях, де необхідно забезпечення чистоти і порядку і повинні мати прості геометричні форми. Звичайно урна складається з двох основних частин - оболонки і сміттєзбірника, що виймається. Оболонка урни може виконуватися з металу, кераміки, бетону, азбестоцементної труби. Сміттєзбірник найчастіше являє собою звичайне оцинковане відро або плівочний пакет, що легко виймається з оболонки і зручний для санітарної обробки. Деякі з металевих урн можна знімати зі стійки або на шарнірах нахилити для вилучення сміття і очистки, причому відро вже не виймається. Розміщуються урни звичайно біля лав на майданчиках різноманітного призначення, прибудинкових смугах, головних і другорядних алеях. Урни встановлюють вдалині від лав, але на доступній відстані від них.

Декоративні стінки використовуються для розмежування простору, орієнтації руху пішоходів в потрібному напрямку, ізоляції місця відпочинку, маскування господарських майданчиків. Декоративні стінки можуть бути суцільними або ажурними. Вони виконуються з самих різноманітних матеріалів - каменю, збірних залізобетонних елементів, панелей, кераміки, склопластини. Можуть бути використані і комбінації цих матеріалів. Висота і розмір стінок залежить від їхнього призначення і розташування на території житлової групи. Наряду з декоративними стінками велике розповсюдження отримали трельяжі.

Трельяж - легка решітчаста вертикальна стінка з залізобетонних елементів, металевих стрижнів або дерев'яних рейок. Призначення трельяжу - служити каркасом - опорою для витких рослин, покриваючих трельяж зеленої завісою. Зелена декоративна "стінка" трельяжа є гарним засобом в руках проєктувальників для створення тла для скульптури або фонтану, огорожі і ізоляції майданчиків відпочинку, маскуванню господарських споруд і майданчиків.

Трельяж може бути використаний для прикраси стін будинків у входів в офіси або житлові будинки, для огорожі невеликих споруд - бесідки, тіньові навіси, тощо. Трельяжі складаються з одного або декількох ланок, решітка утворюється горизонтальними, вертикальними або похилими елементами, що створюють різноманітний малюнок. Трельяжі здебільшого виконуються з дерев'яних рейок або з круглої сталеві арматури. Також як і перголи вони виробляються на заводах з залізобетону. Висота трельяжів коливається від 2,5 до 4 м.

Перголи являють собою декоративне спорудження із стояків або арок з ажурним покриттям, утворюють в поєднанні з виткими рослинами мальовничий тіньовий навіс, коридор і затінок майданчику. Повторність елементів перголи створює чергування затінків і сонячних блисків. Перголи можуть бути стоячі окремо, примикаючи до будинку або з'єднувати один будинок з іншим. Декоративні якості пергол та їхня властивість створювати затінки при збереженні провітрювання забезпечили їм широке застосування на різноманітних територіях. Влаштування пергол повинно супроводжуватися обов'язковим озелененням їх виткими рослинами, диким виноградом, хмелем, плющами, звивистими трояндами, тощо. Їх висаджують вздовж перголи або біля стояків, вони заплітають конструкцію або піднімаються по спеціально натягнутому дроту або нейлоновим ниткам. Додаткову живописність надають стовбури високих дерев, що зростають в її межах або у однієї із сторін.

Стояки пергол виконують з самих різноманітних матеріалів - дерева, цегли, металу, залізобетону і азбестоцементних труб. Балки решітчастого перекриття перголи досі робили дерев'яними, інколи металевими; за останні роки розповсюджені перголи з перекриттям з залізобетонних балок і плит. В плані перголи можуть бути прямолінійними, з ламаними окресленнями, криволінійними, а висота їх приймається 2,5... 3 м.

Бесідки і тіньові навіси є місцем відпочинку, укриттям від сонця і дощу, а також основними об'ємними елементами ландшафтних просторових композицій на території житлової групи. Просте і лаконічне рішення їхньої зовнішньої форми, матеріал виконання і кольорове рішення повинні бути ув'язані з навколишнім середовищем - рельєфом, рослинністю, водою та іншими компонентами. Для виготовлення тіньових навісів, сховів від дощу і бесідок можуть застосовуватися найрізноманітніші матеріали - метал, пластмаси, скло, камінь, залізобетон, дерево. Вони можуть монтуватися з уніфікованих елементів заводського виготовлення, а також створюватися з місцевого матеріалу, каменю, колод, жердин, очерету.

Бесідки і тіньові навіси проєктують на різноманітних майданчиках відпочинку, на дитячих ігрових майданчиках, тощо. Вони повинні мати оптимальні розміри, найчастіше від 3,5 x 3,5 до 5 x 5 м при висоті 2,5... 3 м. Такі розміри дозволяють поставити одну або декілька лав, а також стіл для шахів і газет. Бе-

сідки більшого розміру виглядають громіздко, але їх найчастіше застосовують на присадибних ділянках.

Основною вимогою при створенні малих архітектурних форм є їхнє комплексне проектування і застосування з використанням модульних елементів. Основна задача проектування М. А. Ф. - досягнення стильової єдності за допомогою єдиних формоутворюючих елементів, мінімальною кількістю видів застосовуваних будівельних матеріалів.

При проектуванні малих форм архітектури та інших елементів благоустрою доцільно орієнтуватися на комплекти з модульних блоків - елементів простої конфігурації і малих розмірів (40... 50 см по висоті), що дозволить налагодити скоріше виробництво окремих виробів, що можна збирати на місці з 3 - 4 блоків - елементів 10-12 різноманітних малих форм архітектури. Це особливо необхідне при благоустрої знов введених масивів житлової забудови за принципом містобудівного комплексу.

При розміщенні М. А. Ф. на територіях малих садів слід пам'ятати, що в створенні гармонійного середовища мешкання людини все же головна роль повинна належати масивам зелені, окремим декоративним групам дерев, водним поверхням, геопластиці рельєфу. При створенні будь-яких ландшафтних композицій небажано збирати на одній території декілька різноманітних малих форм з гостро характерною, але різко відмінною друг від друга формою (наприклад, декілька лав різної форми і конструкції, тощо).

В подальшому необхідно вдосконалення номенклатури М. А. Ф. з урахуванням їхніх функцій, конструктивних рішень і умов індустриального виготовлення.

Запитання для самоперевірки:

1. Перерахуйте основні критерії класифікації малих архітектурних форм?
2. Які вимоги пред'являються до проектування малих архітектурних форм?
3. Які особливості враховують до проектування лавок, столів та урн?
4. Як проектуються декоративні стінки, трельяжі та перголи?
5. Які вимоги пред'являють до проектування бесідок та тіньових навісів?
6. Які вимоги пред'являються до розташування малих архітектурних форм?

Лекція 12 Декоративне покриття у формуванні ландшафтних об'єктів

План лекції:

1. Класифікація декоративного покриття.
2. Прийоми формування декоративного покриття у ландшафтних об'єктах.

Декоративне подорожнє покриття є цілком необхідним компонентом формування багатьох ландшафтних композицій. Декоративні якості покриття: колір, форма, величина елементів і їхній малюнок мають істотне значення в створенні гармонійних ландшафтних композицій. При виборі типу покриття в пер-

шу чергу слід враховувати призначення доріжок, проїздів, проходів, умови їхньої експлуатації, а також економічні і естетичні вимоги. Як підраховано, більш 30% часу при ходінні людина дивиться під ноги, тому тип і характер покриття має істотне естетичне значення.

В залежності від матеріалу декоративне покриття можна підрозділити на такі основні типи:

- покриття з сипких матеріалів крупних фракцій (рінисте і щебінкове);
- покриття з природних матеріалів – кам'яні, дерев'яні, цегляні, бетонні;
- покриття з штучних матеріалів;
- покриття змішаного типу з декількох матеріалів.

К декоративним покриттям пред'являються наступні вимоги:

- міцність;
- довговічність;
- гігієнічність;
- можливість масового промислового виготовлення;
- швидкого устрою на місці;
- можливість комбінування елементів різноманітного кольору та фактури поверхні;
- економічність (невисока вартість).

Застосування покриття залежить від функціонального призначення транспортних та пішохідних комунікацій. Виділяють з урахуванням цих вимог три типа покриття:

1. **зміцненого типу** для руху транспорту. Таке покриття влаштовується з асфальту, асфальтобетону та спеціальних бетонних плит;
2. **звичайного типу** для пішохідного руху. Таке покриття влаштовується в основному з бетонних плит, монолітного бетону, цегли, тощо;
3. **декоративного типу** для епізодичного пішохідного руху. Таке покриття влаштовується з натурального каменю, щебеню, гравію, мозаїки, дерева, тощо.

Найбільшого розповсюдження для пішохідного руху отримали наступні види покриття:

- бетонні плитки різноманітної форми та кольору з розмірами 20×20 см., 40×40 см.; 30×30 см.;
- монолітне покриття для алей живописного окреслення;
- цегляне покриття (червона цегла, клінкер, тощо);
- покриття з натурального каменю (пісковик, граніт, тощо);
- мозаїчне покриття (з невеликих шашок граніту, пісковика);
- дерев'яне (виконується з дерев'яних шашок пронизаних смолою або бітумом);
- покриття з гравію, щебеню, шлаку виконуються на зміцненій ґрунтовій основі;

Конструктивне рішення покриття залежить від функціонального призначення пішохідно-транспортних комунікацій.

Транспортні проїзди оформлюються бордовим каменем, пішохідні кому-

нікації - поребриком або лотком.

Для устрою доріжок здійснюється слой рослинності на 40 см, щоб не про-
ростала трава. Доріжки необхідно підіймати вище рівня газону для стоку води.

За характером використання поверхні декоративне покриття можна під-
розділити на суцільне покриття, виконане з монолітного матеріалу або з окре-
мих елементів (плит і плиток), щільно прилеглих друг до друга і складаючих
зорово єдину поверхню, покриття з окремих елементів (розчленоване) з каме-
ню, плит, плиток, тощо. Перший тип покриття, найчастіше, застосовується на
більших площах, проспектах, вулицях і алеях; другий - головним чином на дру-
горядних алеях, в скверах, малих садах, парках, тощо.

При виборі типу покриття велике значення мають особливості їхніх конс-
трукцій. В залежності від конструкцій розрізняють покриття на природних або
найпростіших підставах (грунт, пісок) і покриття на штучній підготовці.

Слід розуміти, що в сучасному місті мощення несе здебільшого практич-
ну функцію, забезпечуючи рух міського транспорту, під'їзди і підходи до буди-
нків і споруд, водовідвід. Але все ж винятково велика естетична роль покриття,
що додає своєрідність архітектурним ансамблям. Має велике значення деталь-
на архітектурна проробка покриття більших територій - малюнок мощення, ма-
сштаб членування, декоративна якість матеріалів. Мощення площ, вулиць, різ-
номанітних майданчиків є об'єктом дизайнерської творчості. Матеріали і типи
покриття, якими володіє в нинішній час ландшафтний дизайнер різноманітне.

Великою варіантністю і економністю характеризується покриття з бетон-
них плит. Завдяки різноманітності форм (прямокутна, квадратна, трапецієвид-
на, кругла, трикутна), кольору, фактури поверхні з'являються нові джерела
прийомів в обробці поверхні землі. Краще всього застосовувати покриття з де-
кількох матеріалів. Незважаючи на те, що в будівництві штучні матеріали (бе-
тон, бетонні плитки, пластмаси) все більше витісняють природні (камінь, галь-
ку, дерево), останні одержують і нове тлумачення.

В садових доріжках часто використовуються необроблений або малообро-
блений камінь. Для мощення в зимових садах найчастіше застосовують граніт,
пісковик, вапняк. На присадибних ділянках великої різноманітності в малюнку
можна добитися, використовуючи цеглу. Вона вкладається "у перев'язку", "сіт-
кою", "ялинкою", "плетінкою" або комбінованим засобом. Для покриття з дерева
краще всього застосовувати модрина. Вона стійка на знос і менше інших підда-
ється гниттю. В міських центрах широко використовується наземна суперграфіка
- забарвлення однотонного покриття водостійкими фарбами.

Запитання для самоперевірки:

1. Як класифікується декоративне покриття?
2. Які вимоги пред'являються до устрою декоративного покриття?
3. Які типи покриття застосовують з урахуванням функціонального при-
значення комунікацій?
4. Як здійснюється конструктивне рішення покриття?
5. Які типи покриття отримали найбільшого розповсюдження?

Лекція 13 Візуальні комунікації у формуванні ландшафтних об'єктів

План лекції:

1. Класифікація візуальної комунікації.
2. Стильова єдність системи візуальної комунікації.

Поряд з малими архітектурними формами велике значення в формуванні відкритих міських просторів має візуальна комунікація. В сучасних умовах потік інформації, більш 80% якої людина сприймає через органи зору, значно зріс. На людину в кінці XX сторіччя обрушився візуальний хаос, їй все складніше орієнтуватися на вулицях, в парках, а також в інтер'єрах громадських будинків. Велике значення в усуненні цих недоліків виконують засоби візуальної комунікації.

Візуальна комунікація являє собою чітку систему здебільше графічних зображень, орієнтує людину в архітектурному середовищі і спрямовує її діяльність по заздалегідь підготовленій програмі. Вона грає істотну організуючу роль в діяльності людини, а, крім того, набуває все більш важливого естетичного значення в формуванні зовнішнього вигляду міста.

Архітектурно-ландшафтний простір, укладений в певній формі, володіє важливою властивістю орієнтації і спрямування, динаміки свого розвитку. Орієнтація зв'язана з фізіологічною пристосованістю людини до гравітації, її положенням в фізичному просторі, і певними поняттями - низ, верх, спереду, ззаду, збоку, праворуч, ліворуч і т. п.

Простір може бути хаотичним і організованим. Хаотичний простір - результат спонтанного формування і непрофесійного підходу. Основою упорядкованості, організованості архітектурного середовища, архітектурного простору є, передусім, створення чіткої системи візуальної орієнтації, виявлення архітектурними засобами його функціонального призначення.

Для рішення питань просторових орієнтацій в архітектурно-ландшафтному середовищі розміщуються: покажчики, вивіски, піктограми, табло, таблички, покажчики-схеми, плакати, щити, афішні тумби, вітрини та ін. Велике значення в формуванні образу архітектурного середовища мають рекламно-освітлювальні установи, багатокольорові з постійним і переривчастим освітленням, статичні і динамічні.

Номенклатура засобів візуальної комунікації достатньо різноманітна, але їх треба вирішувати на професійному рівні з додержанням цілого ряду принципів проектування. Система візуальної комунікації, передусім, повинна володіти сталеною єдністю, вона повинна будуватися на використанні цілком певних художніх прийомів. Чим суворіше обмежена кількість використаних засобів і прийомів, тим більш визначена стильова єдність системи.

До числа ознак стильової єдності системи слід віднести:

- манеру виконання елемента (контур, штрих, силует, нахил зображення, тощо);
- художня єдність і композиційна рівновага застосованих елементів;
- колір як певний елемент інформації і кодування, прийнятий в даній системі модуль;

- розмір і форма використаних знаків і елементів їхнього кріплення;
- варіантність відтворення зображення з урахуванням конкретних особливостей середовища;
- технологія відтворення елементів, тощо.

При формуванні ландшафтно-рекреаційних територій використовуються засоби візуальної комунікації в залежності від функціонального призначення кожної з зон ландшафтного об'єкту. Простора територія парків різноманітного функціонального призначення із складною розгалуженою мережею алей, доріжок і майданчиків створює тяжкі умови орієнтації відвідувачів. Для того щоб покращити умови орієнтації в ландшафтному середовищі, застосовують засоби візуальної комунікації.

Так, наприклад, у входу в парк розмішують на щитах схеми його території з чіткою позначкою її структурних і планувальних елементів, на ній наочно показують основні об'єкти парку з легкими для читання з віддаленої відстані знаками, щитами і пояснюючими надписами. За допомогою продуманої системи візуальної комунікації відвідувачів без особливих складнощів може знайти будь-яку частину парку, що потрібна йому для відвідання. Образне і конструктивне рішення показників повинно бути гармонійно зв'язане з природним середовищем за масштабом, пропорціям, ритму і кольору, органічно включатися в паркове середовище.

Розміри візуальної комунікації і малі архітектурні форми повинні бути відносно невеликими. Вони не повинні заслоняти собою зелене природне середовище, що є головним компонентом ландшафтного об'єкту. В особливості ця вимога відноситься до наступних споруд - кафе, ресторанів, кіосків та ін. малим архітектурним формам. Ці форми не повинні порушувати природне середовище.

Запитання для самоперевірки:

1. Визначте поняття «Візуальна комунікація»?
2. Як класифікується візуальна комунікація?
3. Перерахуйте основні засоби візуальної комунікації?
4. Як забезпечується стильова єдність візуальної комунікації?

Лекція 14 Декоративна скульптура у формуванні ландшафтних об'єктів

План лекції:

1. Функціональне призначення декоративної скульптури.
2. Стилїстика і особливості розміщення у об'єктах ландшафтної архітектури.

Немалу роль в організації простору з використанням засобів ландшафтного дизайну грають елементи монументально - декоративного мистецтва і скульптури. До них слід віднести:

- крупні в'їзні знаки, монументи;
- пам'ятники, об'ємні скульптурні і декоративні композиції;

- декоративні мальовничі панно і рельєфи;
- пам'ятні дошки, меморіальні надписи.

Засобами монументально-декоративного мистецтва можуть вирішуватися такі задачі: виявлення просторових орієнтирів, наголошування найбільш важливих планувальних елементів в міському середовищі, розкриття своєрідності відкритих ландшафтних просторів та ін. При включенні елементів декоративно-прикладного мистецтва в міське середовище слід витримувати масштабні співвідношення скульптури і забудівлі, а також посилювати образні характеристики середовища. В об'єктах ландшафтного дизайну найбільш широко використовується скульптура. Вона призначена для посилення художнього образу ландшафтного об'єкта. Її виразність повинна досягатися чіткістю загального силуету, динамікою порівнювальних елементів, контрастом форм.

Стилістичні особливості формування скульптури досить різноманітні. Це можуть бути:

- Абстрактні декоративні форми, що мають глобальне символічне значення або стилізацію (вхід - ворота куди-небудь, символ стихії, символ історичної спадщини або події; етнічної своєрідності, тощо).
- Абстрактні декоративні форми, активно привертають увагу, але не мають символічного значення (металеві конструкції - «мобілі», дуже яскраві барвисті об'ємні композиції або геометричні фігури, металеві каркаси для світловодів (як світлові «феєрверки», абстрактні світлові скульптури).
- Стилiзовані скульптури, покликані викликати певний настрій (корови, вівці, домашня птиця - в скандинавських країнах; собаки, кішки, коні, люди - практично у всіх європейських країнах; дикі тварини - Африка та Америка; міфологічні тварини - Китай і південно-східні країни). Фактично йдеться про використання зооморфних і біоморфного мотивів у її створенні.
- Функціональні споруди - скульптури, що з'єднують всі перераховані вище - урни-фігурки, різні забавні або екзотичні покажчики, квіткові мобільні форми, зупинкові павільйони, тощо).
- Традиційна реалістична скульптура - з реальним зображенням, також не втрачає своєї актуальності при якісному виконанні видатних людей.

Декоративну скульптуру слід включати в формування ландшафтних композицій будь-яких територій. Її виразність повинна досягатися інтегрованим об'єднанням з озелененням.

Скульптура (декоративна) може бути ажурною (з відсутністю обсягу) і об'ємною. Велике значення для створення ефектних композицій має її зв'язок з озелененням, тобто деревно-кущовими рослинами і квітами. Об'ємну скульптуру встановлюють з можливістю сприймання з будь-яких точок простору. Вона виконується з самих різноманітних матеріалів: тут і чорний чавун, і сірий бетон, і яскрава майоліка, і керамічна глазур, і дерево. Багатокольорова скульптура в сучасному середовищі мешкання людини створює необхідний контраст по відношенню до урбанізованого середовища:

Найбільш розповсюджене місце встанови скульптури - газон, оточений групами дерев або кущів. Серед зелені звичайно встановлюють декоративну скульптуру, присвячену темі відпочинку, тваринам і птаству. Це настрояє зо-

рове сприймання на особливий лад і викликає позитивні емоції. До уваги слід приймати усі архітектурно-художні властивості дерев і кущів. Одна і та ж скульптура буде цілком по-різному сприйматися на тлі плакучої верби або на тлі молодих ялинок. Слід також приділяти увагу сприйманню скульптури в вечірній час в поєднанні з іншими засобами ландшафтного дизайну.

Запитання для самоперевірки:

1. Функціональне призначення декоративної скульптури?
2. Які стилістичні особливості формування декоративної скульптури?
3. Як найкраще розташовувати скульптуру у ландшафтних об'єктах?

Лекція 15 Освітлення об'єктів ландшафтної архітектури

План лекції:

1. Прийоми вечірнього освітлення ландшафтних об'єктів.
2. Сценарій освітлення ландшафтних об'єктів.

Прийоми освітлення сучасних ландшафтних об'єктів можуть бути самі різноманітні. Слід виділити три прийоми освітлення території - функціональне, декоративне і змішане.

Функціональне освітлення призначене для освітлення пішохідних маршрутів і проїзної частини доріг в темний час доби.

Декоративне освітлення призначене для виявлення найбільш цікавих ландшафтних композицій в вечірній час доби.

Змішане освітлення дозволяє вирішувати вищезазначені функції.

Найбільше значення в ландшафтних об'єктах набуває декоративне освітлення. За допомогою добре виконаного декоративного освітлення можна досягти гарного видовищного ефекту і великого емоційного впливу. Використовуючи підсвічування рослин і квітів і відображаючи світло від спеціального покриття, можна створити цікавий вечірній сценарій. Незалежно від того, є сад новим або старим, багато в ньому конструкцій і рослин або мало, використовується декоративне освітлення наступних типів:

Пряме освітлення (заливаючим світлом) - світло випромінюється безпосередньо від джерела і освітлює дерева, кущі, квіти і в цілому всю композицію. Прямі джерела світла повинні бути в будь-якому випадку в закритому виконанні.

Побічне (локальне) освітлення - світло випромінюється від джерела на відображаючу поверхню, від якої воно в свою чергу відображається на необхідний об'єкт. Особливо ефектне побічне підсвічування декоративних стінок, шпалер, вертикального озеленення, а також стін самого котеджу, тобто висвітлюються окремі об'єкти середовища.

Контурне освітлення - світло випромінюється від джерела і підсвічує контури окремих елементів, наприклад, малих архітектурних форм.

Сценарій освітлення всієї території повинен бути ретельно продуманий і визначений засобом попереднього моделювання підсвічування найбільш цікавих ландшафтних композицій. Це може бути зроблено за допомогою переносних ліхтарів, які включаються короткочасно. Важливо уникнути жорсткого світла, екрануючи його джерело. Аналізуючи декілька варіантів апробованих ідей, слід вибрати найбільш цікаву і після цього можна вирішувати питання стаціонарного освітлення.

Особливої уваги заслуговують питання інженерного забезпечення системи освітлення. Постійні зовнішні джерела освітлення (світильники) повинні бути захищені від атмосферних опадів. Для цього використовують спеціальні світильники з заземленням. Застосовуються також водонепроникні роз'яття для підключення різноманітних типів ефективних світильників. З бляхи розміром 25 кв. см можна виготовити екрани для світильників, що забезпечать випромінювання м'якого світла. Для цієї мети можуть бути також використані шматки дерева та інші матеріали. Силовий кабель в свинцевій водонепроникливій оболонці, що в течі експериментів з освітленням знаходився на поверхні, після цього можна закопати в землю, причому жодні спеціальні канали (короби) не потрібні. Звичайно використовується двох або трьохпровідний електричний кабель, причому інші, в частковості телефонний кабель, не можна закопувати поруч з силовим. В трьохпровідному кабелі один з проводів використовується як заземлюючий. Роз'яття кабелю повинні бути захищені від зовнішніх пошкоджень, що можуть бути завдані косаркою для газонів та іншими приладами, що використовуються для догляду за ділянкою, а також щоб звести нанівець ризик електричного ураження для людини, працюючої на ділянці. Звичайно роз'яття містять в металеві коробки, причому ці коробки повинні бути заземленими мідним проводом. Пропонується використати трьохштирькове роз'яття, що заземлено на зовнішній контур. Електричні прилади, які реалізуються в теперішній час і використовуються для обслуговування різних ділянок, підключаються до трьохпровідного кабелю крізь трьохштирькове роз'яття. Зовнішнє заземлення – це добра практика, але не так ефективна. Добре передбачити додатковий кабель на випадок розширення системи освітлення ділянки.

Вибір світильників здійснюється на основі прийнятого сценарію вечірнього освітлення проекрованої території.

Світильники з розсіюючим світлом призначені для освітлення поверхні землі і низьких кущів. Їх краще розташовувати вздовж шляху, завдяки цьому забезпечуючи необхідну видимість і достатнє освітлення предметів.

Особливість світильників з регульованим направленням світла - гарна видимість предметів при відсутності сліпучого блиску від ламп (звичайно він є причиною неможливості розпізнання предметів і місцевості навколо). Вздовж доріг треба установлювати світильники з приглушеним світлом.

Спрямоване вгору освітлення з одного боку застосовується за умови, що предмет повинен бути видимий тільки з одного боку, і розміщують його трошки вище поверхні землі. Світильник встановлюється перед предметом, світло спрямовується прямо на предмет - такий засіб підсвічування вигідно підкреслює рельєф місцевості.

Запитання для самоперевірки:

1. Які прийоми вечірнього освітлення застосовуються в ландшафтних об'єктах?
2. Що являє собою декоративне освітлення в ландшафтних об'єктах?
3. Як краще розташовувати скульптуру в ландшафтних об'єктах?

Лекція 16 Засоби ландшафтного дизайну у формуванні інтер'єрів житлових та громадських будівель

План лекції:

1. Особливості формування фіто – і флора середовища в інтер'єрах.
2. Етапи формування фіто середовища в інтер'єрах.

Життя людини нерозривно зв'язане з природою, отже, і з життям рослин. У різних народів в залежності від їх громадських і культурно-історичних умов існування ставлення до рослин мало свій вираз, відображуючи звичаї і традиції різноманітних епох та формацій. Звичай прикрашати житло рослинами виник, певне, в країнах з різко вираженою зміною пори року, як спроба затримати вдома елементи живої природи на увесь рік.

Використання рослин у формуванні інтер'єрів різноманітних приміщень обумовлено у нинішній час природною потребою людини бути ближче до природи у зв'язку з широкомасштабною урбанізацією міст. В умовах постійного зростання міст і промислових центрів, коли людина у течії багатьох годин знаходиться в оточенні із скла, залізобетону і синтетичних матеріалів, роль живих рослин в інтер'єрі особливо важлива. Рослини створюють ілюзію контактів з природною красою форм, приємним запахом та спокійним зеленим забарвленням, благотворно впливають на центральну нервову систему, допомагаючи впоратися із поганим настроєм або стресовим станом. Але найбільш важливі санітарна і гігієнічна функція рослин. Доведено, що рослини поглинають пил, очищують повітря приміщень від вуглекислоти, де її майже в 20 разів більше, ніж під відкритим небом, сприяють зволоженню та іонізації повітря, знижуючи його температуру, але що особливо цінно - подавляють та знищують багато шкідливих мікроорганізмів. Позитивний вплив рослин на емоційний стан людини безспірний. Адже саме в цьому середовищі людина проводить 2/3 свого життя і ізольованість її від природи повинна бути компенсована створенням в приміщеннях елементів флора - і фітодизайну. Флора - і фітодизайн складають нове напрямлення у формуванні архітектурного середовища з використанням рослин шляхом їх органічного об'єднання із предметним миром. Це виявлення найбільш декоративних, екологічно стійких в мікрокліматичних умовах інтер'єрів, які мають високий ступінь естетичного впливу та антимікробної активності видів тропічних та субтропічних рослин, формування з цих видів фітосередовища за різноманітним функціональним призначенням приміщень.

В формуванні фітосередовища інтер'єрів використовуються як штучні,

так і натуральні рослини. Особливо ефективного застосування натуральних рослин. Відомо, що рослини виділяють летучі речовини - фітонциди, що володіють великою біологічною активністю, сприятливі стимуляції життєвих процесів людини, поліпшенню обміну речовин в організмі, процесу дихання. Коли в повітрі недостатньо фітонцидів, людина відчуває млявість, швидко стомлюється, втрачає працездатність, погіршується стан здоров'я. В теперішній час в дальньому зарубіжжі рослини використовують для підвищення працездатності людей. З'явилася нова сфера діяльності фітоергономіка (від грецького "фітон" - рослина, "ергон" - робота, "номос" - закон). Фітоергономіка - нове перспективне напрямлення сучасної науки і практики. Термін введений в 1984 р. в зв'язку з виділенням особливого об'єкту дослідження в системі «людина - машина - середовище». Науковою основою фітоергономіки є комплексний підхід до вивчення систем «людина - машина - середовище». Фітоергономіка виникла на стику декількох наук: біології, медицини, ергономіки, психології, дизайну, ландшафтного дизайну. Синтезуючи досягнення цих наук, фітоергономіка вирішує практичні задачі оптимізації трудової діяльності людини з врахуванням цілого комплексу діючих факторів (антропологічних, психофізіологічних, екологічних, естетичних, тощо.). Особлива увага приділяється досягненню комфортних умов в процесі праці, зниженню стомлюваності. Відомо, що в процесі праці людина витрачає енергію, а в період відпочинку (у тому числі і короткочасного) накопичує її. Чим краще організовано відпочинок, тим вища продуктивність праці. Тому особливо доцільно в усіх ергономічних системах створення моделей рекреаційного мікросередовища з високим релаксаційним впливом.

Основним компонентом такого середовища є фітокомпозиції. Вони являють собою підбір найбільш декоративних, екологічно стійких в мікрокліматичних умовах інтер'єру і володіючих високим ступенем антимікробної активності видів тропічних та субтропічних рослин і формування з цих видів фітокомпозицій з направленим емоційним впливом. Фітокомпозиції знижують зорове, нервово-розумове, фізичне та ін. стомлення, покращують склад повітря виробничих приміщень.

Особливості формування фітосередовища полягають у послідовному проектуванні з використанням природних елементів середовища та виявлення декількох етапів.

На першому етапі аналізуються екологічні і ергономічні параметри середовища, в якому розміщуються фітокомпозиції (температура, вологість, освітленість, загазованість, тощо). Визначається ступінь забрудненості середовища джерелами виділення шкідливостей макрорівня та мікрорівня. Виявляється характер трудового процесу, його напруженість, ступінь та специфіка втоми. Асортимент фітокомпозицій підбирається з врахуванням особливостей мікроклімату, характеру виробничого процесу, а також враховуються біологічні якості рослин (їх необхідна фітоактивність, створення нормальних умов для зростання і розвитку рослин, освітленість, температура, тощо).

На другому етапі вирішуються питання функціонального характеру, враховуються просторово-організуючі властивості фітокомпозиції: створення композицій для розчленовування просторів або їхньої ізоляції, огорожі і захисту від

шуму, пилу, газу, тощо. На цьому етапі остаточно визначається розміщення фітокомпозиції у просторі інтер'єру та прогнозується їх сануючий вплив.

На третьому етапі створення фітокомпозицій враховуються естетичні властивості рослин (висота, форма, структура, колір листя, тощо) і здійснюється їхнє формування з метою направленої психологічної та емоційної впливу на людину, що викликає в неї позитивні емоції, сприяючи досягненню релаксаційного ефекту.

Ефективність такого впливу фітокомпозицій на людину досягається імітацією природного ландшафту з кольоровим колоритом (теплі та холодні тона, нюанси та контрастні композиції), виявленням характеру композиції (статична, динамічна) та властивостей її елементарних форм (розміри, фактура, структура тощо), а також з урахуванням додаткових факторів впливу (освітлення, музика, ароматизація середовища).

На заключному етапі формування фітосередовища здійснюється остаточний підбір рослин у відповідності з викладеними особливостями проектування. Для озеленення як виробничих, так і житлових та громадських інтер'єрів застосовуються наступні рослини:

- декоративно - листяні (із красивим декоративним листям);
- ампельні та виткі (утворюючи звисаючу та прямовисно витку форму);
- декоративно - квітучі (які являють собою труп різноманітних по забарвленню, формі рослин з різноманітним періодом квітіння);
- декоративно - плодові (для зимових садів застосовуються в основному карликові рослини: персик, гранат, тощо).

З перерахованих 4-х груп рослин складають найрізноманітніші композиції: крапкові та лінійні, групові об'ємні і пласко-орнаментальні, вертикальні, а також ландшафті фрагменти.

Особливе розповсюдження в озелененні інтер'єрів одержують мікроландшафтні фрагменти. В основу композиції мікроландшафтного фрагменту повинна бути покладена спеціальна ідея, виражена в імітації природного ландшафту, складеного з рослин, мікрорельєфу, каменів, дерев і покриття, при цьому створюється певна картина природного середовища. Найбільш доцільне створення таких мікроландшафтних фрагментів в атріумах. Атріум у теперішній час, як правило, є просторовим ядром великого багатофункціонального комплексу. Вид, що відкривається в атріум з оточуючих його приміщень повинен сприйматися з усіх точок. Мікроландшафтні фрагменти, що створюються в атріумах можуть формуватися як з натуральних, так і з штучних рослин, в їхню композицію можуть бути включені найрізноманітніші водні прилади - струмки, джерела, водоспади, каскади, тощо. Підсвічування рослин може здійснюватися як природним, так і з застосуванням штучного освітлення.

За характером конструктивного розв'язування ємності для розміщення рослин можуть бути пересувними та стаціонарними. В атріумах найбільш доцільно створювати стаціонарні ємності. При оформленні інтер'єрів різноманітних виставок, нарад, презентацій, тощо доцільно використовувати переносні композиції у керамічних ємкостях різноманітних конфігурацій.

Формування фітосередовища в інтер'єрах залежить від загального архіте-

ктурно-художнього задуму та функціонального визначання того або іншого простору і здійснюється, як викладено вище, в три етапи.

Розрізняють декілька типів інтер'єрів:

- виробничі та службові;
- рекреаційні (призначені для здійснення короткочасного перепочинку)
- житлові (передпокій, вітальня, кухня, ванна, тощо);
- видовищні та виставкові;
- допоміжні (вестибюлі, сходові майданчики, підсходові простори) та ін.

Розміщення рослин в інтер'єрах як один з елементів загальної художньої композиції повинно підкорятися її головній умові – масштабності. В низьких приміщеннях недоцільно розміщувати такі рослини, як пальму, фікус та ін. За своїм розташуванням і емоційним впливом рослинні угруповання можуть бути раптового та наростаючого, рівномірного і імпульсного впливу. Крім того, флора - і фітокомпозиції можуть являтися головним акцентом в інтер'єрі при його композиційному рішенні в цілому або візуальним фоном для декоративної структури, малих архітектурних форм, або органічним додатком архітектурно-просторового рішення інтер'єру та ін.

Запитання для самоперевірки:

1. Значення рослинності в формуванні інтер'єрних просторів.
2. Визначення поняття флора- і фітодизайну?
3. Основні задачі фітоергономіки.
4. Перерахуйте основні етапи формування фітосередовища в інтер'єрних просторах.

Список використаних джерел

1. Ожегов С. С. История ландшафтной архитектуры: Учеб. для вузов: спец. «Архитектура». – М.: Стройиздат, 2003.- 232с.
2. Крижановська Н. Я. Основы ландшафтного дизайна.: Підручник.-К.: «Ліра-К», 2009. - 218с.
3. Лазарев А. Г, Лазарева Е. В. Ландшафтная архитектура. Издательство: Феникс, 2005. – 282с.
4. Сычева А. В. Ландшафтная архитектура. Из-во: изд. дом "ОНИКС 21 век", 2004. – 113с.
5. Крис ван Уффелен. Ландшафтная архитектура. Из-во: Магма Серия: коллекция год выпуска, 2010.- 456с.
6. Журнал. Ландшафтная архитектура. Из-во: Landscape Architecture., 2010. – 136 стр.

Навчальне видання

ВОТІНОВ Максим Алекович

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА»

модуль №2

**«ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ
ЗАСОБІВ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ»**

*(для студентів 4-5 курсу денної форми навчання напряму підготовки
6.060102 «Архітектура»)*

Відповідальний за випуск *Н. Я. Крижановська*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *О. А. Балашова*

План 2011, поз. 19Л

Підп. до друку 15.11.2012

Друк на різнографі

Зам. №

Формат 60×84/16

Ум. друк. арк. 3,8

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.